

I GEORGOFILI

Atti della Accademia dei Georgofili



Anno 2013
Serie VIII – Vol. 10
(189° dall'inizio)

Tomo II

Firenze, 2014

Con il contributo di



ENTE CASSA DI RISPARMIO DI FIRENZE

Copyright © 2014
Accademia dei Georgofili
Firenze
<http://www.georgofili.it>

Proprietà letteraria riservata

Direttore responsabile: Paolo Nanni

Edizioni Polistampa
Via Livorno, 8/32 - 50142 Firenze
Tel. 055 737871 (15 linee)
info@polistampa.com - www.polistampa.com
Sede legale: Via Santa Maria, 27/r - 50125 Firenze

ISBN 978-88-596-1433-3

Servizi redazionali, grafica e impaginazione
SOCIETÀ EDITRICE FIORENTINA

I GEORGOFILI

Atti della Accademia dei Georgofili

Anno 2013
Serie VIII – Vol. 10
(189° dall'inizio)

Tomo II

Consiglio Accademico	pag.	11
Elenco degli Accademici	»	12
Giornata di studio: <i>Percorsi di governance per la valorizzazione delle aree rurali nella prospettiva di riforma delle politiche europee</i> (Pubblicato a parte).....	»	34
Giornata di studio: <i>Il ruolo dell'agricoltura italiana nella mitigazione dell'effetto serra</i> (Sintesi)	»	36
EDOARDO BONCINELLI, <i>Cosa è la vita</i> (Saluto di Franco Scaramuzzi)	»	39
Giornata di studio: <i>La nuova Politica Agricola Comune 2014-2020. Riflessi sulle scelte strategiche delle imprese agricole italiane</i>	»	49
FRANCO SCARAMUZZI, <i>Saluto</i>	»	51
ANTONIO GAMBETTA VIANNA	»	54
VITO BIANCO	»	58
FEDERICO VECCHIONI, <i>Conclusioni</i>	»	60
Presentazione del volume: <i>I paesaggi delle borgate rurali di Puglia</i> (Sintesi) ..	»	67
MARCO ACUTIS, LUCA BATTAGLINI, <i>L'impatto ambientale della zootecnia e dell'agricoltura</i> (Sintesi)	»	69
Giornata di studio: <i>Agricoltura e gestione razionale della fauna selvatica</i> (Pubblicato a parte)	»	70
GIUSEPPE POLITI, <i>Le riforme agrarie in America Latina. Esperienze di cooperazione allo sviluppo</i>	»	71
Giornata di studio: <i>Il tartufo: biologia e gastronomia</i> (Sintesi)	»	84
Mostra: <i>Per descrivere il territorio</i> (Pubblicato a parte)	»	86
ANDREA CANTILE, <i>La rappresentazione del territorio. Modelli cartografici a confronto: dalle esigenze del passato alle necessità del presente</i>	»	87
NICOLA SITTA, <i>I funghi micorrizici destinati all'alimentazione umana</i> (Sintesi)	»	94

Giornata di studio: <i>Gestione del rischio in agricoltura. Nuovi modelli di stabilizzazione del reddito e riforma della PAC</i>	»	97
PAOLO SURACE, <i>Gli orientamenti comunitari in materia di gestione del rischio in agricoltura</i>	»	99
ALESSANDRA PESCE, <i>Strumenti della gestione del rischio e della stabilizzazione del reddito: il contributo della RICA – INEA alla loro definizione</i>	»	113
IRENE PAOLA BORRELLI, <i>Agricoltura europea e trasferimento del rischio: alcune riflessioni sulle esperienze nord americane</i>	»	122
FABIO BONCINELLI, <i>Il reddito delle famiglie agricole italiane</i>	»	137
Giornata di studio: <i>Aflatossine del mais. Dall'emergenza alla prevenzione</i> (Pubblicato a parte)	»	147
Incontro: <i>Valorizzazione dell'olivicoltura in Sicilia</i> (Sintesi)	»	148
Incontro: <i>Amaranto: pseudocereale dai molteplici utilizzi. Prove di adattabilità in Toscana e prospettive di mercato</i>	»	153
PAOLO CASINI, FELICE LA ROCCA, <i>Amaranto (Amaranthus sp.), prove di adattabilità in Toscana. Primi risultati</i>	»	155
MATTEO GIANNATTASIO, <i>Gli pseudocereali: valore nutritivo e prospettive di impiego nei prodotti gluten-free</i> (Sintesi).....	»	179
FABIO MUGELLI, NICOLÒ CICCONE, <i>Prospettive di mercato degli alimenti a base di pseudocereali nell'esperienza della FG</i> (Sintesi)	»	183
Giornata di studio: <i>Plants volatiles: from ecology to exploitation</i> (Sintesi)	»	184
Convegno: <i>Scelte strategiche per l'olivicoltura salentina nella realtà globale</i> (Sintesi) ..	»	186
PIETRO SISTO, <i>Lo zoo di carta delle Accademie italiane</i> (Sintesi)	»	187
ROSARIO DI LORENZO, <i>La piattaforma ampelografica siciliana</i> (Sintesi).....	»	188
Presentazione del volume: <i>Arboricoltura generale</i>	»	191
FRANCO SCARAMUZZI, <i>Saluto</i>	»	193
AMEDEO ALPI	»	195
FRANCESCO GIULIO CRESCIMANNO.....	»	202
SILVIERO SANSAVINI	»	209
Giornata di studio: <i>Le nuove frontiere della difesa delle piante dagli organismi nocivi</i> (Sintesi)	»	211
Seminario: <i>Recenti acquisizioni analitiche e normative per la definizione della qualità e purezza delle sostanze grasse alimentari</i> (Sintesi).....	»	213
Mostra: <i>Europa per immagini</i> (Sintesi)	»	214
Incontro: <i>Una nuova stagione della politica di coesione territoriale: quali opportunità per le aree rurali</i>	»	215
ALESSANDRO PACCIANI, <i>Introduzione al tema</i>	»	217
SABRINA LUCATELLI, <i>Una strategia nazionale per le Aree Interne del Paese</i>	»	223
DANIELA TOCCACELI, <i>I rapporti città-campagna nei distretti rurali dell'area metropolitana di Milano</i>	»	226
Incontro: <i>Valorizzazione della Piana di Rosarno</i> (Sintesi)	»	237

Workshop: <i>Biomasse da energia. Luci e ombre</i> (Sintesi)	»	239
Presentazione del volume: <i>Agricoltura Sostenibile</i>	»	243
ENRICO BONARI.....	»	245
DARIO GIANFRANCO FRISIO	»	251
Giornata di studio: <i>La calda, calda estate 2012: un'analisi degli effetti sull'agricoltura</i> (Sintesi).....	»	260
ANTONIO DI GIULIO, <i>Prodotti alimentari primari, filiere di trasformazione, tendenze dei consumi nelle problematiche europee</i> (Saluto di Franco Scaramuzzi e di Giovanni Ballarini)	»	262
Incontro: <i>Le innovazioni della ricerca per l'agrumicoltura siciliana</i> (Sintesi) ..	»	274
<i>Visita alla Azienda Maschio Gaspardo</i> (Sintesi)	»	276
Giornata di studio: <i>L'irrigazione da pratica a scienza</i> (Sintesi)	»	277
Mostra: <i>Un viaggio nel mondo dei cereali</i> (Sintesi).....	»	278
<i>Raccontare con l'archeologia: i vantaggi della multidisciplinarietà</i> (Sintesi)	»	279
<i>XX anniversario dell'atto dinamitardo in via dei Georgofili</i>	»	280
Presentazione del volume: <i>Peregrinazioni Fitoalimurgiche. Dal Gargano alle Puglie</i> (Sintesi)	»	281
Convegno su: <i>Vite e vino in Lombardia. Eccellenze da difendere</i> (Sintesi)	»	282
OLIVIERO GORRIERI, <i>Olio di oliva e salute</i> (Sintesi)	»	284
Escursione-dibattito: <i>Antichi sapori dei borghi di montagna da riscoprire</i> (Sintesi)	»	286
Presentazione del volume: <i>Le varietà costituite dall'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura</i>	»	289
FRANCO SCARAMUZZI, <i>Saluto</i>	»	291
ELVIO BELLINI, <i>Le varietà costituite dall'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura (CRA-CRF-MiPAAF). Le Prunoideae (Drupacee)</i>	»	293
SILVIERO SANSAVINI, <i>Il miglioramento varietale della frutticoltura italiana nell'opera dell'ISF-CRA da Lalatta a Fideghelli</i>	»	309
CARLO FIDEGHELLI.....	»	326
Convegno: <i>Orticoltura urbana e qualità delle città</i> (Sintesi) (Saluto di Franco Scaramuzzi)	»	331
Giornata di studio: <i>I concimi derivanti dal recupero dei residui di lavorazione del cuoio e delle pelli conciate</i> (Pubblicato a parte)	»	334
Giornata di studio: <i>Itrana: una cultivar molto speciale</i> (Pubblicato a parte) ..	»	335
Giornata di studio: <i>Energie rinnovabili in agricoltura. L'insegnamento di Giuseppe Pellizzi</i> (Sintesi) (Saluto di Franco Scaramuzzi)	»	337
DUCCIO CORSINI, <i>Energia rinnovabile. Migliore e moderna coltivazione del bosco. Esperienza pratica a Marsiliana</i> (Sintesi).....	»	344

Incontro: <i>Tree Climbing: dove, come e la gestione della sicurezza</i> (Sintesi).....	»	345
Convegno: <i>Prodotti tipici dell'entroterra maceratese</i> (Sintesi)	»	347
Presentazione del volume: <i>Pensare la vita. Bioetica e nuove prospettive euristiche</i> (Sintesi)	»	349
Giornata di studio: <i>Agricoltura e uso razionale dell'acqua</i> (Pubblicato a parte) .	»	350
PAOLO BONDIOLI, <i>Possibilità d'impiego degli oli vegetali nel comparto no food</i> (Sintesi)	»	351
Giornata di studio: <i>Novità in materia di concorrenza in agricoltura</i>	»	353
LUIGI COSTATO, <i>La concorrenza in agricoltura nei trattati europei e nel diritto derivato</i>	»	355
FERDINANDO ALBISINNI, <i>Le nuove regole europee nel settore del latte</i>	»	364
Giornata di studio: <i>Aspetti finanziari del mercato del latte e del formaggio ovino in Sardegna</i> (Sintesi)	»	387
MASSIMO COCCHI, <i>Gli acidi grassi dell'olio extravergine di oliva tra agricoltura e salute</i> (Sintesi)	»	389
Conferenza: <i>Piante officinali: invito alla conoscenza</i> (Sintesi)	»	391
Conferenza: <i>Alimenti funzionali di origine animale</i> (Sintesi)	»	392
Convegno: <i>Il Prosciutto di San Daniele: il tipo genetico del maiale</i> (Sintesi) ..	»	394
MARCO GOBBETTI, <i>Il paradosso: l'antica biotecnologia del lievito naturale per fronteggiare l'emergenza dell'intolleranza al glutine</i>	»	396
ALDO RANFA, <i>Specie vegetali spontanee: usi e tradizioni locali</i> (Sintesi)	»	413
Incontro: <i>Il Giardino in Tavola. Frutti e ortaggi, erbe e fiori, bellezza e benessere</i> (Sintesi)	»	415
DEBORAH PACETTI, <i>Gli alimenti funzionali e i loro aspetti salutistici</i> (Sintesi)	»	416
Mostra: <i>Natura, Arte e Omnisensorialità</i> (Sintesi)	»	417
Presentazione del volume: <i>Il Giardino Mediterraneo</i> (Sintesi)	»	424
Presentazione del volume: <i>De materia medica. Il Discoride di Napoli</i> (Sintesi)...	»	426
Convegno: <i>Lo sviluppo del mercato e delle produzioni italiane per la IV gamma</i> (Sintesi)	»	428
ITALO MORETTI, <i>La casa colonica toscana: bilancio storiografico</i>	»	431
Incontro: <i>WATBIO</i> (Sintesi)	»	467
Conferenza: <i>Rural innovation on the move!</i> (Sintesi)	»	468
Giornata di studio: <i>Nuove tendenze nella produzione e distribuzione degli alimenti: opportunità, problematiche e sicurezza d'uso</i> (Sintesi)	»	470

Incontro: <i>Nuove frontiere per la genetica e l'agricoltura: le biotecnologie vegetali in Italia</i> (Sintesi)	»	472
Mostra: <i>Cosimo Ridolfi e "il perfezionamento dell'arte agraria"</i> (Sintesi)	»	474
Convegno: <i>Dal 1963 al 2013, da Umberto Pallotta, Pompeo Capella e Edoardo Turchetto in poi: i lipidi in 50 anni di ricerca</i> (Sintesi)	»	476
Giornata di studio: <i>Rudolf Diesel</i>	»	479
ERNESTO FERRINI, <i>Rudolf Diesel e la meccanizzazione agricola</i>	»	481
PIETRO PICCAROLO, <i>L'innovazione del motore Diesel in agricoltura</i>	»	487
Presentazione del volume: <i>Il Giardino Mediterraneo</i> (Sintesi)	»	507
ATTILIO MASSIMO IANNUCCI, <i>Italia e Cina: rapporti politici ed economici e opportunità nel settore agroalimentare</i>	»	508
Seminario: <i>Zootecnia: la filiera della carne</i> (Sintesi)	»	524
Seminario: <i>La carne nelle diverse fasi della vita umana</i> (Sintesi)	»	525
NICOLA CALABRESE, <i>Il carciofo. Storia, arte, tradizione alimentare, salute e benessere</i> (Sintesi)	»	526
Giornata di studio: <i>Innovazioni nelle produzioni agricole destinate all'industria alimentare e farmaceutica</i> (Pubblicato a parte)	»	527
Convegno: <i>L'olio di oliva e il suo contesto</i>	»	529
FRANCO SCARAMUZZI, <i>Introduzione</i>	»	531
MASSIMO VINCENZINI, SIMONA GUERRINI, <i>Lieviti nel processo di estrazione dell'olio extravergine d'oliva</i>	»	536
ENRICO CINI, <i>Sviluppi dell'impiantistica nelle filiere dell'olio di oliva di qualità...</i>	»	549
PAOLO PASQUALI, <i>Modelli di valorizzazione dell'olio di oliva e modelli di business</i>	»	556
PAOLO PETRONI, <i>L'olio d'oliva: da simbolo di forza a oro della tavola</i>	»	570
Giornata di studio: <i>Eccellenza del vino e territorio</i>	»	575
MARIO PEZZOTTI, SILVIA DAL SANTO, SARA ZENONI, GIOVANNI BATTISTA TORNIELLI, MARIANNA FASOLI, FLAVIA GUZZO, MASSIMO DELLEDONNE, <i>Il terroir interpretato attraverso l'espressione del genoma della vite</i>	»	577
LUIGI MOIO, <i>L'identità sensoriale varietale del vino: aspetti biochimici e tecnologici...</i>	»	587
EUGENIO POMARICI, <i>Innovazione vitivinicola e politiche per il settore vitivinicolo</i>	»	617
GIANFRANCO MARRONE, <i>L'anima del commercio agro-alimentare</i> (Sintesi)	»	628
PIETRO PULINA, <i>Etica e responsabilità sociale, decrescita e felicità: nuovi percorsi per la ricerca economico-agraria</i>	»	630
Convegno: <i>La fauna selvatica nella cucina toscana</i> (Sintesi)	»	655
Giornata di studio: <i>Bonifica e Agricoltura a ottanta anni dalla "Legge Serpieri"</i>	»	657
FORTUNATO ANGELINI, <i>Saluto</i>	»	659

DANIELE VERGARI, <i>Saluto</i>	»	661
MARIO DINI, <i>Evoluzione del concetto di bonifica in Italia</i>	»	664
ANNA MARIA MARTUCCELLI, <i>Il percorso evolutivo della legislazione sulla bonifica tra competenze statali e regionali</i>	»	694
PIA BUCELLA, <i>Il ruolo dell'agricoltura nella gestione dell'ambiente. Il punto di vista europeo</i>	»	713
Incontro: <i>Oliveti secolari. Bellezza, conservazione della biodiversità, valorizzazione dell'olivicoltura e dei suoi prodotti</i> (Sintesi)	»	738
PIER GIORGIO NEGRI, <i>New Foods Industry. Tecnologia e innovazione negli ingredienti disidratati</i> (Sintesi).....	»	739
Presentazione del volume: <i>Il Dono di Minerva. Iconografia dell'olivo nella cultura occidentale tra mito, religione e paesaggio</i>	»	741
EDDO RUGINI.....	»	743
ENRICA NERI LUSANNA.....	»	749
FRANCESCO MARANGON, <i>La valorizzazione del paesaggio rurale e i Payments for Ecosystem Services</i>	»	756
Incontro: <i>Monitoraggio e simulazione matematica dei processi erosivi in Sicilia</i> (Sintesi)	»	789
Convegno: <i>Il futuro della difesa delle colture tra riduzione di agrofarmaci e nuove strategie di lotta</i> (Sintesi)	»	792
Workshop: <i>Innovation to support agrofood and sustainable agriculture</i>	»	794
Expo 2015: <i>"Nutrire il pianeta, energia per la vita". Innovativa proiezione nel futuro e programmi coinvolgenti le Regioni</i> (Saluto di Franco Scaramuzzi).....	»	795
Seminario: <i>Autenticità delle produzioni agricole e degli alimenti: il caso dei cereali</i> (Sintesi).....	»	798
Incontro: <i>Ortaggi di Puglia tra tradizione e innovazione: i microortaggi</i> (Sintesi)	»	800
Convegno: <i>Il futuro della difesa delle colture tra riduzione di agrofarmaci e nuove strategie di lotta</i> (Sintesi)	»	801
Presentazione del volume: <i>Gastronomia fra scienza e letteratura</i> (Sintesi)	»	803
Presentazione del volume: <i>Una famiglia borghese meridionale. I Porro di Andria</i> (Sintesi).....	»	805
ANDREA SISTI, <i>La professione del Dottore Agronomo e del Dottore Forestale: profilo e sviluppo</i> (Sintesi)	»	808
FRANCESCO SOTTILE, <i>Il punto sulla mandorlicoltura italiana</i> (Sintesi).....	»	811
<i>Assemblea generale dei Georgofili</i> (Pubblicato a parte)	»	813
<i>Attività dell'Accademia</i>	»	814

ACCADEMIA DEI GEORGOFILI

CONSIGLIO ACCADEMICO

(Quadriennio 2012-2016)

Presidente

Scaramuzzi prof. Franco

Vice Presidenti

Maracchi prof. Giampiero

Vecchioni dott. Federico

Consiglieri

Alghisi prof. Paolo

Costato prof. Luigi

Matassino prof. Donato

Mazzei cav. lav. Lapo

Patuelli cav. lav. dott. Antonio

Piccarolo prof. Pietro

Stanca prof. Antonio Michele - Segretario degli Atti

Vincenzini prof. Massimo - Delegato amministrativo

ELENCO DEGLI ACCADEMICI

ANNO 2013

Emeriti

ALGHISI prof. Paolo - Padova	1990 - 1993 - 2008
AMADEI prof. Giorgio - Bologna	1983 - 1987 - 2002
ANTINORI cav. lav. dott. Piero - Firenze	1991 - 1996 - 2011
BALDINI prof. Enrico - Bologna	1958 - 1965 - 2000
BARALDI prof. Gualtiero - Bologna	1987 - 1991 - 2008
BELLIA prof. Francesco - Catania	1987 - 1994 - 2013
BELLINI prof. Elvio - Firenze	1983 - 1993 - 2011
BONARI prof. Enrico - Pisa	1993 - 1997 - 2012
BONCIARELLI prof. Francesco - Perugia	1985 - 1989 - 2004
CASADEI prof. Ettore - Forlì	1987 - 1991 - 2007
CASATI prof. Dario - Milano	1987 - 1991 - 2007
CAVAZZA prof. Luigi - Bologna	1968 - 1977 - 2000
CHERUBINI prof. Giovanni - Firenze	1987 - 1991 - 2007
CODA NUNZIANTE prof. Giovanni - Siena	1979 - 1980 - 2006
CRESCIMANNO prof. Francesco Giulio - Palermo	1989 - 1994 - 2009
DIANA cav. lav. dott. Alfredo - Roma	1970 - 1975 - 2001
DINI prof. Mario - Firenze	1980 - 1982 - 2005
FERRO prof. Ottone - Padova	1970 - 1975 - 2002
FIORINO prof. Piero - Firenze	1983 - 1989 - 2005
FOTI prof. Salvatore - Catania	1975 - 1987 - 2008
FRESCOBALDI cav. lav. m.se dott. Vittorio - Firenze	1969 - 1975 - 2003
GAJO prof. Paolo - Firenze	1977 - 1996 - 2011
GALIZZI prof. Giovanni - Piacenza	1990 - 1994 - 2009
GALOPPINI prof. Carlo - Pisa	1970 - 1983 - 2001
GARIBALDI prof. Angelo - Torino	1990 - 1995 - 2010
GIANNINI prof. Raffaello - Firenze	1987 - 1996 - 2011
GIOIA cav. lav. gr. cr. dott. Giuseppe - Palermo	1975 - 1980 - 2001
GIORDANO prof. Ervedo - Viterbo	1987 - 1995 - 2010
GIORGETTI prof. Alessandro - Firenze	1991 - 1995 - 2011
GROSSI prof. Paolo - Firenze	1965 - 1987 - 2002

LANDI prof. Renzo - Firenze	1966 - 1972 - 2002
LECHI prof. Francesco - Brescia	1982 - 1987 - 2003
LORETI prof. Filiberto - Pisa	1973 - 1983 - 2002
MANCINI prof. Fiorenzo - Firenze	1955 - 1965 - 2000
MANFREDI prof. ing. Enzo - Bologna	1970 - 1975 - 2002
MARACCHI prof. Giampiero - Firenze	1977 - 1982 - 2004
MARINELLI prof. Augusto - Firenze	1980 - 1990 - 2005
MARZI prof. Vittorio - Bari	1987 - 1991 - 2007
MAZZEI cav. lav. Lapo - Firenze	1975 - 1980 - 2001
MONTEDORO prof. Gian Francesco - Perugia	1990 - 1994 - 2012
PACCIANI prof. Alessandro - Sesto Fiorentino (Firenze)	1985 - 1994 - 2010
PERI prof. Claudio - Milano	1990 - 1993 - 2008
PERISSINOTTO cav. lav. dott. Giuseppe - Trieste	1982 - 1991 - 2010
PICCAROLO prof. Pietro - Torino	1987 - 1994 - 2009
PISANI BARBACCANI prof. Piero Luigi - Firenze	1983 - 1987 - 2002
PIVA prof. Gianfranco - Piacenza	1991 - 1998 - 2013
POLITO IMBERCIADORI prof. Fiora - Firenze	1979 - 1996 - 2011
PORCEDDU prof. Enrico - Viterbo	1987 - 1994 - 2009
POTECCHI prof. ing. Sandro - Torino	1983 - 1995 - 2011
ROSSI prof. Giancarlo - Sassari	1987 - 1995 - 2010
SCARAMUZZI prof. Franco - Firenze	1958 - 1965 - 2000
SCHIFANI prof. Carmelo - Palermo	1993 - 1994 - 2009
SEQUI prof. Paolo - Roma	1995 - 1998 - 2013
SIGNORINI dott. Giancarlo - Siena	1977 - 1996 - 2011
TOURNON prof. ing. Giovanni - Torino	1987 - 1994 - 2009
UZIELLI prof. ing. Luca - Firenze	1989 - 1996 - 2012

Ordinari

ACCATI GARIBALDI prof. Elena - Torino	1994 - 1999
ALBISINNI prof. avv. Ferdinando - Roma	1998 - 2002
ALPI prof. Amedeo - Pisa	1994 - 1999
AMIRANTE prof. ing. Paolo - Bari	1999 - 2004
ANELLI prof. Gabriele - Viterbo	1990 - 1997
ANTONGIOVANNI prof. Mauro - Firenze	1994 - 2003
ARCA ing. Salvatore - Firenze	1993 - 1997
BALDASSERONI CORSINI dott. Barbara - Firenze	2000 - 2013
BALDINI prof. Sanzio - Viterbo	1999 - 2003
BALSARI prof. Paolo - Torino	2000 - 2008
BANDINELLI dott. Roberto - Firenze	2001 - 2007

BARBERIS prof. Corrado - Roma	1998 - 2002
BARONE prof. Ettore - Palermo	2006 - 2012
BECATTINI prof. Giacomo - Firenze	1997 - 2004
BERTUCCIOLI prof. Mario - Firenze	1995 - 2000
BIAGIOLI prof. Orazio - Firenze	1989 - 1995
BIANCHI dott. Daniele - Bruxelles (Belgio)	2008 - 2012
BINI prof. Claudio - Firenze	1980 - 2009
BITTANTE prof. Giovanni - Padova	1998 - 2002
BOCCHINI dott. Augusto - Roma	1995 - 2000
BODRIA prof. ing. Luigi - Milano	1989 - 1999
CALIANDRO prof. Angelo - Bari	1993 - 1999
CALÒ prof. Antonio - Conegliano Veneto (Treviso)	2001 - 2005
CANNATA dott. Francesco - Roma	1991 - 1995
CANTARELLI prof. Fausto - Parma	1975 - 1983
CAPROTTI dott. Bernardo - Milano	2012
CARUSO prof. Pietro - Palermo	1994 - 2002
CARUSO prof. Tiziano - Palermo	2005 - 2011
CASINI prof. Leonardo - Firenze	1997 - 2002
CASINI ROPA prof. Giorgio - Bologna	1977 - 1983
CASTELLI prof. ing. Giorgio - Milano	1987 - 1994
CATARA prof. Antonino - Catania	2000 - 2011
CAVALLI prof. Raffaele - Padova	2006 - 2010
CERA prof. Michele - Padova	1987 - 1999
CESARETTI prof. Gian Paolo - Napoli	1994 - 2000
CHISCI prof. Giancarlo - Firenze	1968 - 1983
CIANCI prof. Dario - Bari	1989 - 1997
CIANCIO prof. Orazio - Firenze	1995 - 2002
CIUFFOLETTI prof. Zeffiro - Firenze	1996 - 2001
COCUCCI prof. Maurizio - Milano	2000 - 2003
COLOMBO prof. Giuseppe - Firenze	1983 - 1987
CONESE ing. Claudio - Firenze	1994 - 2002
CONTI prof. Maurizio - Torino	2003 - 2006
COSTATO prof. Luigi - Ferrara	1997 - 2001
CRAVEDI prof. Piero - Piacenza	2001 - 2005
D'AFFLITTO dott. Nicolò - Firenze	1997 - 2000
DAMIGELLA prof. Patrizio - Catania	1990 - 1996
DE BENEDICTIS prof. Michele - Roma	1996 - 2001
DE CASTRO prof. Paolo - Bruxelles (Belgio)	1998 - 2000
DEIDDA prof. Pietro - Sassari	1998 - 2002
DE PASCALE prof. Stefania - Napoli	2008 - 2013

DI GIULIO dott. Antonio - Bruxelles (Belgio)	2008 - 2013
DI LORENZO prof. Rosario - Palermo	2004 - 2007
FALCIAI prof. ing. Mario - Firenze	1980 - 2000
FANTOZZI prof. Paolo - Perugia	1993 - 2000
FERRINI prof. Francesco - Sesto Fiorentino (Firenze)	2001 - 2008
FERRUCCI prof. Nicoletta - Padova	2002 - 2008
FIDEGHELLI prof. Carlo - Roma	1997 - 2013
FOLONARI dott. Ambrogio - Firenze	1997 - 2000
FORNI prof. Gaetano - Milano	1995 - 2001
FREGA prof. Natale Giuseppe - Ancona	2002 - 2005
FRUSCIANTE prof. Luigi - Napoli	2009 - 2013
GENTILE prof. Alessandra - Catania	2005 - 2010 - 2013
GIAMETTA prof. Gennaro - Reggio Calabria	1998 - 2004
GIANNOZZI dott. Luca - Firenze	1991 - 2000
GIARDINI prof. Luigi - Padova	1993 - 2008
GRAZIOLI cav. lav. dott. Federico - Roma	1993 - 1997
GROSSONI prof. Paolo - Firenze	1994 - 2000
GROTTANELLI DE' SANTI dott. Giovanni - Siena	1999 - 2006
GUIDOBONO CAVALCHINI prof. ing. Antoniotto - Milano	1989 - 2000
INGLESE prof. Paolo - Palermo	2002 - 2012
INTRIERI prof. Cesare - Bologna	1991 - 2000
LA MALFA prof. Giuseppe - Catania	1996 - 2002
LA MARCA prof. Orazio - Firenze	1996 - 2002
LANTE prof. Anna - Padova	2005 - 2008 - 2011
LAZZARI prof. Massimo - Milano	2001 - 2007
LEONE prof. Vittorio - Bari	1997 - 2002
LERCKER prof. Giovanni - Bologna	1993 - 2012
LONGO dott. Aldo - Bruxelles (Belgio)	2007 - 2011
LONGO prof. Santi - Catania	2009 - 2012
LORENZINI prof. Giacomo - Pisa	2002 - 2008
MAGGIORE prof. Tommaso - Milano	2008 - 2013
MANCUSO prof. Stefano - Sesto Fiorentino (Firenze)	2002 - 2006
MARSELLA dott. Silvano - Roma	1987 - 1990
MARTELLI prof. Giovanni Paolo - Bari	1997 - 2001
MARTIRANO dott. Letizia - Roma	2005 - 2009
MARTUCCELLI avv. Anna Maria - Roma	1999 - 2003
MATASSINO prof. Donato - Napoli	1997 - 2001
MATTA prof. Alberto - Moncalieri (Torino)	2001 - 2005
MELISENDA GIAMBERTONI prof. ing. Ignazio - Palermo	1989 - 1996
MERLO prof. Valerio - Canneto di Fara in Sabina (Rieti)	2004 - 2007

MOSCA prof. Giuliano - Padova	2000 - 2006
MUSCIO prof. Antonio - Foggia	2002 - 2011
NALDINI dott. Maurizio - Firenze	2006 - 2013
NANNI dott. Paolo - Firenze	1997 - 2002
NARDONE prof. Alessandro - Viterbo	1998 - 2002
NARDONE on.le dott. Carmine - Portici (Napoli)	2003 - 2012
NOLA dott. Giuseppe - Castrovillari (Cosenza)	1999 - 2009
OMODEI ZORINI prof. Luigi - Firenze	1995 - 1998
ORLANDINI prof. Simone - Firenze	2002 - 2007
PAGLIAI dott. Marcello - Firenze	1997 - 2008
PANSINI prof. Giuseppe - Arezzo	1985 - 1997
PARIGI BINI prof. Roberto - Padova	1990 - 2001
PASCA-RAYMONDO dott. Michele - Bruxelles (Belgio)	2008 - 2011
PATUELLI cav. lav. dott. Antonio - Ravenna	2010 - 2011
PILO dott. Vincenzo - Roma	1987 - 1993
POLI prof. Bianca Maria - Firenze	1997 - 2002
POMARICI prof. Eugenio - Portici (Napoli)	2004 - 2008
PULINA prof. Giuseppe - Sassari	2004 - 2013
QUAGLIOTTI prof. Luciana - Torino	1997 - 2004
RADICE FOSSATI dott. Federico - Pavia	2001 - 2012
RAIMONDO prof. Francesco Maria - Palermo	2007 - 2011
RICCI CURBASTRO dott. Riccardo - Capriolo (Brescia)	2000 - 2006
RINALDELLI prof. Enrico - Firenze	2000 - 2005
RIONI VOLPATO prof. Mario - Padova	1987 - 1994
RIZZOTTI dott. Giovanni - Verona	1999 - 2006
ROGARI prof. Sandro - Firenze	2002 - 2009
ROSSI dott. Luigi - Roma	1997 - 2012
RUSSO prof. Vincenzo - Reggio Emilia	2001 - 2008
SAGRINI dott. Carlo - Perugia	1990 - 2012
SALVINI prof. Ezio - Firenze	1985 - 1997
SANESI prof. Giovanni - Bari	2002 - 2007
SANGIORGI prof. Franco - Milano	1989 - 1996
SANSAVINI prof. Silviero - Bologna	1995 - 2012
SCARASCIA MUGNOZZA prof. Giacomo - Bari	2002 - 2007
SECCHIARI prof. Pierlorenzo - Massa	1996 - 2004
SEGRÉ prof. Andrea - Bologna	1997 - 2005
SERRA prof. Giovanni - Pisa	1997 - 2002
SORLINI prof. Claudia - Milano	2004 - 2008
STANCA prof. Antonio Michele - Fiorenzuola d'Arda (Piacenza)	2000 - 2005
STUPAZZONI prof. Giorgio - Bologna	1975 - 1995

SUSMEL prof. Piero - Udine	1994 - 2004
TOCCOLINI prof. ing. Alessandro - Milano	1995 - 1999
TOGNONI prof. Franco - Pisa	1996 - 2004
TRIBULATO prof. Eugenio - Catania	1998 - 2008
VECCHIONI dott. Federico - Roma	2001 - 2006
VIERI prof. Marco - Firenze	2003 - 2007
VINCENZINI prof. Massimo - Firenze	2002 - 2008
VIOLA prof. Franco - Padova	2005 - 2008
ZAMORANI prof. Arturo - Padova	1989 - 2006
ZILERI DAL VERME conte dott. Clemente - Firenze	1987 - 1994
ZOLI prof. ing. Massimo - Firenze	1985 - 1994
ZONIN dott. Giovanni - Vicenza	1999 - 2008
ZUCCHI prof. Giulio - Bologna	1994 - 2009

Onorari

BINI SMAGHI dott. Lorenzo - Firenze	2009
BREGANTINI mons. GianCarlo Maria - Campobasso	2005
D'ASBURGO LORENA s.a.i.r. Sigismondo - Scozia	2003
DORIS dott. Ennio - Milano	2000
FANTOZZI prof. Augusto - Roma	1993 - 2008
FAZIO dott. Antonio - Roma	2000
FISCHER BOEL sig.ra Mariann - Munkebo (Danimarca)	2007
FISCHLER dott. Franz - Absam (Austria)	2000
NAPOLITANO sen. Giorgio - Roma	2012
PERA sen. prof. Marcello - Lucca	2003
POLI BORTONE sen. prof. Adriana - Roma	2000
PRODI prof. Romano - Bologna	2000
ROMITI dott. Cesare - Milano	2000
SARTORI prof. Giovanni - Firenze	1994 - 2008
SPERANZA avv. Edoardo - Firenze	2007
WINDSOR s.a.r. Principe di Galles Carlo - Londra (Inghilterra)	2003

Corrispondenti

ADDEO prof. Francesco - Napoli	1997
ADORNATO prof. Francesco - Macerata	2008
ALMA prof. Alberto - Torino	2010
ALOISI DE LARDEREL amb. Francesco - Roma	2009
ALTIERI dott. Luca - Borgo San Donato (Latina)	2004

AMATI prof. Aureliano - Bologna	1989
ANDENA dott. Nino - Lodi	2009
ANDRICH prof. Gianpaolo - Pisa	2010
ANGELI prof. Liano - Firenze	1977
ARU prof. Angelo - Cagliari	1987
ASCIUTO prof. Giuseppe - Palermo	1994
BACARELLA prof. Antonino - Palermo	1997
BACCIONI dott. Lamberto - Firenze	2003
BARBAGALLO prof. Salvatore - Catania	2006
BARBERA prof. Giuseppe - Palermo	2003
BARBIERI prof. Giancarlo - Napoli	2005
BARGAGLI STOFFI dott. Ugo - Firenze	2006
BARZAGLI dott. Stefano - Firenze	2004
BASSI prof. Daniele - Milano	2004
BAZZICALUPO prof. Marco - Firenze	2011
BECELLONI prof. Giovanni - Firenze	2009
BELLOTTI dott. Massimo - Roma	2001
BENIGNI dott. Paola - Arezzo	1996
BENNICI prof. Andrea - Firenze	2007
BERNETTI prof. Giovanni - Firenze	2010
BERNETTI prof. Jacopo - Firenze	2000
BERRUTO prof. Remigio - Torino	2009
BERTONI prof. Giuseppe - Piacenza	2009
BIANCHI prof. ing. Alessandro - Bari	2001
BIANCO dott. avv. Vito - Roma	2011
BIANCO prof. Vito Vincenzo - Bari	2009
BINDI prof. Marco - Firenze	2008
BIONDI prof. Edoardo - Ancona	2005
BLASI dott. Giuseppe - Roma	2013
BOATTO prof. Vasco Ladislao - Padova	2007
BONFANTI prof. Pierluigi - Udine	2001
BORGHI prof. Paolo - Ferrara	2008
BORTOLI dott. Antonio - Feltre (Belluno)	2002 - 2008
BOSELLI prof. Maurizio - Verona	2001
BOUNOUS prof. Giancarlo - Torino	2005
BOZZINI prof. Alessandro - Roma	1998
BRUNORI prof. Gianluca - Pisa	2007
BUIATTI prof. Marcello - Firenze	1996
BULLITTA prof. Pietro - Sassari	1999
CALLIGARIS dott. Franco - Firenze	1991

CALVO prof. Angela - Torino	2011
CAMBI dott. Carlo - Macerata	2010
CAMUSSI prof. Alessandro - Firenze	1996
CANNATA prof. Giovanni - Campobasso	1997
CANTILE dott. Andrea - Firenze	2013
CANTÙ dott. Ettore - Milano	2002
CAPPELLI p.a. Alberto - Firenze	2011
CARCEA dott. Marina - Roma	2013
CAROZZA dott. Francesco - Treviglio (Bergamo)	2011
CASTELLUCCI dott. Federico - Roma	2008
CATAUDELLA prof. Stefano - Roma	2007
CHIABRANDO prof. ing. Roberto - Torino	2001
CHIARAMONTI ing. David - Firenze	2007
CHIOCCIOLI dott. Enzo - Bruxelles (Belgio)	2008
CINI prof. ing. Enrico - Firenze	2004
CIOCCA prof. Pierluigi - Roma	2009
CIPRIANI prof. Giovanni - Firenze	2002
CLEMENTI prof. Alessandro - L'Aquila	1995
CLODOVEO dott. Maria Lisa - Bari	2012
CONTE prof. Lanfranco - Udine	2013
CONTINELLA dott. Alberto - Catania	2013
CONTINELLA prof. Giovanni - Catania	2006
CONTINI BONACOSSÌ dott. Giovanni - Firenze	2006
COPPINI prof. Romano Paolo - Pisa	1999
CORONA prof. Elio - Roma	1997
CORRADINI prof. Cesare - Udine	2009
COSTA prof. Guglielmo - Bologna	2011
COSTACURTA prof. Angelo - Conegliano Veneto (Trevise)	2005
COSTATO dott. Antonio - Rovigo	2009
COSTI prof. Renzo - Bologna	1993
CRESTI prof. Mauro - Siena	2003
DAVOLI prof. Roberta - Reggio Emilia	2011
DEBOLI ing. Roberto - Torino	2011
DEFRANCESCO prof. Edi - Padova	2011
DEL FELICE dott. ing. Lorenzo - Milano	2002
DE LUCIA prof. Barbara - Bari	2009
DE MARINIS dott. Antonio - Pisa	1991
DE RITA dott. Giuseppe - Roma	1999
DE STEFANO prof. Francesco - Napoli	1998
DETTORI prof. Sandro - Sassari	2006 - 2012

DE ZANCHE prof. ing. Cesare - Padova	1989
DI SANDRO prof. Giancarlo - Bologna	1997
DI VECCHIA ing. Andrea - Roma	1999
FABBRO dott. Claudio - Gorizia	2005 - 2011
FAILLA prof. ing. Antonino - Catania	2002
FANTOZZI prof. Francesco - Perugia	2007
FARAGLIA dott. Bruno Caio - Roma	2007
FARETRA prof. Francesco - Bari	2005
FERRARA prof. arch. Guido - Firenze	1996
FERRERO prof. Aldo - Torino	2003
FERRO dott. Giuseppe Mauro - Lecce	2003
FIALA prof. Marco - Milano	2007
FINASSI dott. Antonio - Vercelli	2000
FOLONARI dott. Paolo - Firenze	2002
FORLANI prof. Marcello - Napoli	2012
FRANCI prof. Oreste - Firenze	2002
FRASSOLDATI dott. Lorenzo - Bologna	2009
FRILLI prof. Franco - Udine	2001
FRISIO prof. Dario Gianfranco - Milano	2012
GAETA prof. Davide - Milano	2001
GALLI prof. Paolo - Ferrara	1997
GANDINI prof. Annibale - Torino	2001
GARGANO dott. Massimo - Roma	2012
GASPARETTO prof. ing. Ettore - Segrate (Milano)	1991
GAY EYNARD dott. Giuliana - Torino	2000
GEMIGNANI dott. Beniamino - Carrara	2009
GENGHINI dott. Marco - Ozzano Emilia (Bologna)	2006
GIAU prof. Bruno - Torino	2007
GINORI CONTI ing. Ginolo - Firenze	1999
GIOVANNETTI prof. Manuela - Pisa	2008
GIUDICI prof. Paolo - Reggio Emilia	2010
GIULIVO prof. Claudio - Padova	2013
GOBBETTI prof. Marco - Bari	2013
GODINI prof. Angelo - Bari	2010
GOLDONI prof. Marco - Pisa	1997
GOLDONI dott. Massimo - Roma	2008
GONDI m.se Bernardo - Firenze	2010
GRANITI prof. Antonio - Bari	1999
GUARINO prof. Giuseppe - Roma	2009
GUCCI prof. Riccardo - Pisa	2005

GUIDETTI dott. ing. Riccardo - Milano	2004
GULLINO prof. Maria Lodovica - Grugliasco (Torino)	2003
GURRIERI prof. arch. Francesco - Firenze	1995
HIPPOLITI prof. Giovanni - Firenze	2012
IACOPONI prof. Luciano - Pisa	1995
IORIATTI dott. Claudio - San Michele all'Adige (Trento)	2008
LA MANTIA prof. Francesco Paolo - Palermo	2009
LA VIA prof. Giovanni - Catania	2008
LACIRIGNOLA prof. Cosimo - Bari	2002
LAMBARDI dott. Maurizio - Firenze	2008
LANZA prof. Alfio - Catania	2001
LANZA prof. Benedetto - Firenze	2002
LAPIETRA prof. Gianfranco - Casale Monferrato (Alessandria)	1994
LAURENDI dott. Vincenzo - Roma	2013
LEMARANGI dott. Francesco - Castiglione della Pescaia (Grosseto)	2003
LEONE dott. Alessandro - Foggia	2009
LIBERATORE dott. Giuseppe - Sant'Andrea in Percussina (Firenze)	2006
LIBERATORI dott. Sandro - Roma	2013
LIOTTA prof. Giovanni - Palermo	2009
LOBIANCO dott. Arcangelo - Roma	1990
LO PIPARO dott. Giovanni - Roma	1990
LORENZETTI prof. Franco - Perugia	1987
LORETO dott. Francesco - Roma	2013
LOTTI prof. Luigi - Firenze	1996
LUCHETTI dott. Fausto - Madrid (Spagna)	1999
LUCHETTI dott. Walter - Roma	1998
MAGNANI prof. Galileo - Pisa	2003
MAGNANO DI SAN LIO prof. Gaetano - Reggio Calabria	2007
MALEVOLTI prof. Ivan - Firenze	1996
MAMMUCCINI dott. Maria Grazia - Firenze	2009
MANACHINI prof. Pier Luigi - Milano	2006
MANCHISI prof. Angelo - Campobasso	2013
MANNA dott. Franco - Napoli	2013
MANNINI dott. Paolo - Bologna	2012
MANTOVANI dott. Giovanni - Roma	1997
MARSON dott. Maurizio - Firenze	2013
MASI dott. ing. Marco - Firenze	2009
MASINI dott. Giuseppe - Firenze	1977
MASSAI prof. Rossano - Pisa	2006
MASTRONARDI prof. Nicola - Isernia	2000

MAZZEI dott. Filippo - Firenze	2005
MAZZETTO prof. Fabrizio - Milano	2001
MAZZONCINI prof. Marco - Pisa	2012
MELLONE cav. lav. dott. Mario - Battipaglia (Salerno)	1987
MELONI dott. Stefano - Milano	1997
MENDUNI prof. Giovanni - Firenze	2004
MIARI FULCIS sig. Francesco - Firenze	2008
MICCINESI prof. Marco - Milano	2012
MIELE prof. Sergio - Pisa	1999
MIGLIETTA dott. Francesco - Firenze	2003
MILANESE prof. Ernesto - Firenze	1996
MIRAGLIA dott. Marina - Roma	2005
MOIO prof. Luigi - Napoli	2013
MONARCA prof. Danilo - Viterbo	2009
MONTANELLI dott. Massimo - Firenze	2000
MONTELEONE prof. Erminio - Firenze	2009
MONTEMURRO prof. Pasquale - Bari	2012
MONTI prof. Luigi - Napoli	2009
MORBIDELLI prof. Giuseppe - Firenze	2012
MORINI prof. Stefano - Pisa	2010
MUROLO dott. Giuseppe - Salerno	2012
NARDELLI dott. Francesco Paolo - Foggia	2002 - 2011
NARDINI dott. Giuseppe - Vicenza	2010
NATALICCHIO prof. Emanuele - Milano	1991
NEBBIA prof. Giorgio - Roma	1972
NEBBIA dott. Luciano - Firenze	2011
NICESE prof. Francesco Paolo - Sesto Fiorentino (Firenze)	2002
NIZZI GRIFFI dott. Fiammetta - Firenze	2008
NUTI prof. Marco - Pisa	2001
OBERTI dott. Roberto - Milano	2004
OLIVIERI dott. Orazio - Roma	1999
ORTOLAN dott. Fabio - Rovigo	2011
PACETTI dott. Massimo - Firenze	1999
PAGNACCO prof. Giulio - Milano	2006
PASCA DI MAGLIANO prof. Roberto - Roma	1997
PASSINO prof. Roberto - Roma	1996
PASTI dott. Marco Aurelio - Eraclea (Venezia)	2005 - 2008
PAZZONA prof. Antonio - Sassari	2004
PÈ prof. Mario Enrico - Pisa	2013
PEANO prof. Cristiana - Torino	2012

PERATA prof. Pierdomenico - Pisa	2007 - 2012
PERUZZI prof. Andrea - Pisa	2010
PETRINI sig. Carlo - Bra (Cuneo)	1997
PETROCCHI avv. Piero - Firenze	1991
PIANETTI DELLA STUFA dott. Bernardo - Arezzo	1997
PICCININI dott. Sergio - Reggio Emilia	2007
PIVA dott. Enrico - S. Stino di Livenza (Venezia)	2002 - 2004
POLIDORI prof. Roberto - Firenze	2011
POLITI dott. Giuseppe - Roma	2013
POLSINELLI prof. Mario - Firenze	1999
POMPEI prof. Carlo - Milano	2005
PONGETTI prof. Carlo - Macerata	2005
PORAZZINI dott. Dina - Perugia	2001
POZZANA arch. Mariachiara - Firenze	2003
PRESTAMBURGO prof. Mario - Trieste	1996
PROIETTI prof. Primo - Perugia	2009
RANALLI prof. Giancarlo - Campobasso	2004
RANGONE dott. Ugo - Reggio Emilia	2007
RANIERI p.a. Benedetto - Ancona	2006 - 2008
RASSU prof. Salvatore Pier Giacomo - Sassari	2005
RE dott. Marcello - Milano	2008
REGAZZI prof. Domenico - Bologna	2001
RINALDO prof. Andrea - Padova	2011
RIVA prof. ing. Giovanni - Ancona	2000
ROMANO prof. Donato - Firenze	2005
RONCHETTI prof. Giulio - Firenze	1979
RONCHI prof. Bruno - Viterbo	2012
ROTUNDO prof. Antonio - Potenza	1997
ROVERSI prof. Pio Federico - Firenze	2006
RUBINO dott. Luisa - Bari	2011
RUFFO DELLA SCALETTA dott. Rufo - Terni	2012
RUGINI prof. Eddo - Viterbo	1997
RUOZI prof. Roberto - Milano	1985
RUSO prof. Luigi - Ferrara	2008
SALAMINI prof. Francesco - Milano	1997
SALTINI dott. Antonio - Modena	1996
SALVIATI duca dott. Forese - Pisa	1979
SANTINI prof. Alessandro - Napoli	2012
SANTINI prof. Luciano - Pisa	2002
SANTORO dott. Nicola - Roma	2006

SARNO prof. Riccardo - Palermo	2003
SAVIGNANO prof. Aristide - Firenze	1995
SAVINO prof. Vito - Bari	2002
SCARASCIA MUGNOZZA prof. Giuseppe - Viterbo	2011
SCARLINO prof. Adalberto - Firenze	2012
SCHILLACI prof. Giampaolo - Catania	2010
SCIENZA prof. Attilio - Milano	2006
SCOPPOLA prof. Margherita - Macerata	2005
SENES dott. Giulio - Milano	2002
SERVILI prof. Maurizio - Perugia	2007
SEVI prof. Agostino - Foggia	2011
SGARBANTI prof. Giulio - Bologna	2009
SIMONCINI prof. Andrea - Firenze	2005
SINATRA prof. Maria Concetta - Reggio Calabria	1999
SISTI dott. Andrea - Roma	2013
SOLINAS prof. Mario - Perugia	1991
SONNINO dott. Andrea - Roma	2013
SORRENTINO prof. Carlo - Firenze	2003
SOTTILE prof. Francesco - Palermo	2005 - 2010
SOTTINI prof. Emanuele - Firenze	1977
SPINOLA MALFATTI cav. lav. dott. Franca - Albinia (Grosseto)	1991
STANDARDI prof. Alvaro - Perugia	2007
STEDUTO dott. Pasquale - Roma	2009
STEFANON prof. Bruno - Udine	2013
STELLACCI dott. Anna Maria - Bari	2012
STORCHI dott. Paolo - San Giovanni Valdarno (Arezzo)	2007
STURIALE prof. Carmelo - Catania	1999
SURACE dott. Paolo - Roma	2013
SURICO prof. Giuseppe - Firenze	1998
TACCONI dott. Pier Luigi - Cannavà di Rizziconi (Reggio Calabria)	2001
TACHIS dott. Giacomo - San Casciano (Firenze)	2002
TESI dott. Piero - Firenze	1999
TOMASI TONGIORGI prof. Lucia - Pisa	2003
TREDICI prof. Mario - Firenze	2012
UBERTINI prof. ing. Lucio - Perugia	1987
VALLARINO GANCIA dott. Lamberto - Asti	2009 - 2010
VARANINI prof. Zeno - Verona	2010
VENTO amb. Sergio - Roma	2009
VENTURI prof. Gianpietro - Bologna	2003
VINCIERI prof. Franco Francesco - Firenze	2001

VIVARELLI COLONNA sig. Giovanni - Grosseto	1991
VIVIANI prof. Carlo - Firenze	2005
VIVIANI DELLA ROBBIA m.se dott. Bernardo - Firenze	1985
ZAMPI prof. Vincenzo - Firenze	2005
ZOBOLI prof. Roberto - Milano	2007
ZOPPI SPINI prof. Maria Concetta - Firenze	1995

Corrispondenti stranieri

ADAM dott. Valérie - Bruxelles (Belgio)	2008
ALBERT prof. Michel - Paris (Francia)	1994
ANDERSSON prof. Thorsten - Stockholm (Svezia)	2000
ARZUMANIAN prof. Pavel Rouben - Yerevan (Armenia)	1993
AUDERGON dott. ing. Jean Marc - Montfavet (Francia)	2011
BAKKER-ARKEMA prof. Fred W. - East Lasing (Michigan - U.S.A.)	1995
BASCOU dott. Pierre - Bruxelles (Belgio)	2008
BEDÖ dott. Zoltán - Martonvásár (Ungheria)	2010
BIANCHI DE AGUIAR prof. Fernando - Vila Real (Portogallo)	2005
BILLARD prof. Roland - Viroflay (Francia)	1994
BOYAZOGLU prof. Jean - Menton (Francia)	1996
BRESLIN prof. Liam - Bruxelles (Belgio)	1995
BROSSIER prof. Jacques - Dijon (Francia)	2000
BULLA prof. ing. Jozef - Nitra (Slovacchia)	2001
CHASSY prof. Bruce M. - Urbana (Illinois - U.S.A.)	2005
CHILIMAR prof. Sergiu - Kishinev (Moldavia)	2001
DAELEMANS prof. Jan - Merelbeke (Belgio)	1994
DE BAERDEMAEKER prof. Josse - Leuven (Belgio)	2004
DIOUF dott. Jacques - Roma (Italia)	1997
DOPPLER prof. Werner - Stuttgart (Germania)	2000
DRESCHER dott. Greg - St. Helena (California - U.S.A.)	2010
DUNKEL dott. Zoltan - Budapest (Ungheria)	2007
FERERES CASTIEL prof. Elías - Madrid (Spagna)	1998
FREITAG dott. Dieter - Leverkusen (Germania)	2000
GARASSINI prof. Luis - Maracay (Venezuela)	1966
GARCIA AZCARATE dott. Tomas - Bruxelles (Belgio)	2008
GHENA prof. dott. Nicolae - Stuttgart (Germania)	1999
HAMPEL prof. Gerald - Wien (Austria)	1991
HARMON JENKINS dott. Nancy - Camden (Maine - U.S.A.)	2010
HEDLUND prof. Bruno - Gothenburg (Svezia)	1995
HERA prof. Cristian Joan - Bucarest (Romania)	2002

HRON prof. ing. Jan - Praga (Repubblica Ceca)	1998
JASIOROWSKI prof. Henryk A. - Warszawa (Polonia)	1994
JOHNSON Mr. Hugh - Great Salting (Inghilterra)	1996
JONGEBREUR prof. Aad - Wageningen (Olanda)	1994
JOSLING prof. Timothy - Stanford (California - U.S.A.)	1994
JUODKA prof. Benediktas - Vilnius (Lituania)	2002
KARJIN prof. Hristo - Sofia (Bulgaria)	1998
KEFALOGIANNIS dott. Aris - Atene (Grecia)	2010
KING prof. Jerry W. - Peoria (Illinois - U.S.A.)	1994
KITANI prof. Osamu - Tokyo (Giappone)	1994
KOBAYASHI prof. Michiharu - Kyoto (Giappone)	1979
KOVALENKO prof. Peter I. - Kiev (Ucraina)	2001
KROPFF prof. Martin J. - Wageningen (Olanda)	1999
KUIPER prof. Harry Albert - Wageningen (Olanda)	2005
KYRITSIS prof. Spyros - Atene (Grecia)	1999
LAVEE prof. Shimon - Jerusalem Rehovot (Israele)	1999
LE BARS prof. Yves - Antony (Francia)	1991
MCGEE dott. Harold - San Francisco (California - U.S.A.)	2010
MOLINA CANO dott. ing. José Luis - Lerida (Spagna)	2011
MUELLER dott. Thomas Branden - Savona (Italia)	2013
NEJEDLIK dott. Pavol - Bratislava (Slovacchia)	2007
ÖHRN prof. Ingemar - Stoccolma (Svezia)	1999
ORTIZ-CANAVALATE prof. Jaime - Madrid (Spagna)	1994
PÉDRO Mr. Georges - Parigi (Francia)	1998
PEREIRA prof. dott. Luis Santos - Lisbona (Portogallo)	1995
PEREZ prof. Roland - Montpellier (Francia)	1998
QUAYLE prof. Moura - Vancouver (Canada)	2001
RALLO ROMERO prof. Luis - Cordova (Spagna)	2006
RASKÓ dott. György - Budapest (Ungheria)	1997
RIVZÀ prof. Baiba - Riga (Lettonia)	2001
ROBERTS-JONES Baron Philippe - Bruxelles (Belgio)	2000
ROMANENKO prof. Gennady Alexeyevich - Mosca (Russia)	1999
RUIZ ALTISENT prof. Margarita - Madrid (Spagna)	2004
SÁNCHEZ ARENAS dott. Francisco M. - Jaén (Spagna)	2013
SÁNCHEZ SORONDO mons. Marcelo - Città del Vaticano	2008
SANDERS prof. Richard - Stoneleigh Park (Inghilterra)	2002
SHMULEVICH prof. Itzhak - Haifa (Israele)	2004
SILVA RODRIGUEZ dott. José Manuel - Bruxelles (Belgio)	2007
SINGLETON dott. Kate - Scansano (Grosseto - Italia)	2009
SIVAKUMAR dott. Mannava V.K. - Ginevra (Svizzera)	2006

SPIERTZ prof. Johan Hubert Jozef - Wageningen (Olanda)	2001
STOUT prof. Bill A. - Boise (Idaho - U.S.A.)	1994
SWAMINATHAN prof. M.S. - Madras (India)	1994
TOUZANI dott. Ahmed - Madrid (Spagna)	2000
TRONCOSO prof. Antonio - Sevilla (Spagna)	1989
TRUSZCZYŃSKI dott. Marian J. - Warszawa (Polonia)	2001
TSVETKOV prof. Tsvetan Dimitrov - Sofia (Bulgaria)	2001
VAÑÓ dott. Rosa Maria - Madrid (Spagna)	2010
VRÂNCEANU prof. Alexandru Viorel - Bucarest (Romania)	1999
WERNER prof. Wilfried - Bonn (Germania)	1998
WIGNY dott. Damien - Lussemburgo	1997
ZUBETZ prof. Mykhailo - Kiev (Ucraina)	1998

Aggregati

ADAMO prof. Paola - Napoli	2013
ADDA dott. Giacomo - Bari	2007
ALAGNA dott. Pietro - Marsala (Trapani)	2007
ALBANI sig. Alessandro - Bruxelles (Belgio)	2008
ALLIATA DI VILLAFRANCA dott. Vittoria - Bruxelles (Belgio)	2009
ALTAMURA sig. Ciro - Montecorvino Pugliano (Salerno)	2009
AMARELLI MENGANO avv. Giuseppina - Napoli	2003
ARGIOLAS rag. Antonello - Cagliari	2012
ARGIOLAS cav. lav. Francesco - Cagliari	2012
ASCENZI avv. Silvio - Viterbo	2006
BACCOLO dott. Paolo - Milano	2011
BARATTA BELLELLI sig. Cecilia - Battipaglia (Salerno)	2009
BARBA dott. Giovanni - Teramo	2009
BASILE dott. Francesco - Martina Franca (Taranto)	2008
BEDOSTI dott. Andrea - Treviglio (Bergamo)	2008
BELLESÌ prof. Ugo - Macerata	2005
BENANTI cav. lav. dott. Giuseppe - Viagrande (Catania)	2011
BERNETTI dott. Massimo - Cupramontana (Ancona)	2005
BERTUZZI sig. Emilio - Piacenza	2006
BIANCARDI p.a. Antonio - Lodi	2012
BINGEN dott. Georges - Strassen (Lussemburgo)	2010
BOANINI cav. dott. Luciano - San Casciano in Val di Pesa (Firenze)	2008
BOCCHI prof. Stefano - Milano	2009
BOLLETTINI dott. Leo - San Benedetto del Tronto (Ascoli Piceno)	2009
BONDIOLI dott. Paolo - Milano	2013

BORIN dott. Gianni - Monselice (Padova)	2011
BRUNI cav. Paolo - Ferrara	2006
BUCCIARELLI dott. Raffaele - Maiolati Spontini (Ancona)	2008
BURIONI dott. Massimo - Zaventem (Belgio)	2008
BUSI conte dott. Giovanni - Pelago (Firenze)	2011
CAGGIANO geom. Antonio - Avellino	2012
CAIONE dott. Giovanni Nicola - Foggia	2003
CALIANDRO dott. Cosimo - Brindisi	2003
CALIANDRO dott. Rocco - Brindisi	2012
CAMPOBASSO dott. Pasquale - Bari	2002
CANNAS prof. Antonello - Sassari	2011
CAPPELLARO dott. Horacio - Woluwe Saint Lambert (Belgio)	2008
CARGIOLI dott. Giancarlo - Bologna	2010
CARTABELLOTTA dott. Dario - Palermo	2006
CASTELLANO dott. Guido - Bruxelles (Belgio)	2008
CASTELLI DI SANNAZZARO dott. Silvana - Milano	2009
CATRARO dott. Nazzareno - Castelfidardo (Ancona)	2011
CECCARELLI dott. Riccardo - Ancona	2010
CECCHINATO dott. Pietro - Venezia	2012
CELLINI dott. Orazio - Bruxelles (Belgio)	2009
CERA dott. Francesco - Padova	2009
CERIANI SEBREGONDI dott. Filiberto - Bruxelles (Belgio)	2010
CERVI CIBOLDI dott. Maria Cecilia - Luignano (Cremona)	2011
CHIOSTRI dott. Carlo - Firenze	2010
CICCOLELLA p.a. Vincenzo - Molfetta (Bari)	2007
CIRELLI dott. Giuseppe Luigi - Catania	2012
CIUCCIOMEI p.a. Remo - Ripe (Ancona)	2007
COLELLI prof. Giancarlo - Foggia	2008
COLLELUORI dott. Gianfranco - Bruxelles (Belgio)	2012
CONSORTE sig. Mario - Alghero (Sassari)	2005
CONSTANTIN SEVERINI dott. François - Bruxelles (Belgio)	2010
CORDELLI prof. Francesco Maria - Viterbo	2009
COTARELLA dott. Riccardo - Orvieto (Terni)	2006
COTURNI dott. Flavio - Bruxelles (Belgio)	2009
CRESCIMANNO dott. Pierluigi Stefano - Palermo	2013
CUCCHI sig. Giovanni - Ostra (Ancona)	2006
CUCCIA dott. Maria Elisabetta - Sarteano (Siena)	2008
DE BATTÉ dott. Walter - Riomaggiore (La Spezia)	2008
DE CASTRO dott. Fabrizio - Bari	2007
DE DONATIS dott. Mauro - Pescara	2012

DE FALCIS dott. Donantonio - Avezzano (L'Aquila)	2005
DELFINO dott. Rossella - Bruxelles (Belgio)	2010
DEL GROSSO dott. Marco Valerio - Salerno	2012
DE MICCOLIS ANGELINI avv. Gianvincenzo - Monopoli (Bari)	2011
DE PETRO ing. Roberto - Bari	2008
DE ROSE dott. Francesco - Bruxelles (Belgio)	2011
DE RUGGIERI dott. Rocco Maria - Tursi (Matera)	2003
DE SIMONE dott. Sergio Maria - Potenza	2003
DIANA dott. Gerardo - Mineo (Catania)	2011
DISEGNA dott. Luigino - Padova	2013
DOMPÉ dott. Sergio - Milano	2002
DOZZIO CAGNONI dott. Ugo - Milano	2013
DUCA dott. Daniele - Ancona	2009
ELEUTERI dott. Marco - Macerata	2010
ELIAS dott. Giuseppe - Milano	2008
FALASCONI dott. Luca - Bologna	2012
FALGARES dott. Guido - Palermo	2012
FANELLI dott. Donato - Civitanova Marche (Macerata)	2011
FARAONE MENNELLA sig. Renato - Napoli	2010
FASSATI DI BALZOLA dott. Leonardo - Milano	2008
FEDERICI prof. Paolo Roberto - Pisa	2010
FERASIN dott. Massimo - Forno di Zoldo (Belluno)	2011
FERRARI dott. Silvio - Piacenza	2009
FERRARINI sig.ra Lisa - Puianello (Reggio Emilia)	2005
FERRINI dott. Carlo - Firenze	2012
FERRO prof. Elisabetta - Milano	2008
FILIPPI BALESTRA dott. Gioacchino - Viterbo	2007
FODDIS dott. Francesco - Santa Giusta (Oristano)	2005
FRESCOBALDI dott. Lamberto - Firenze	2006
GAGLIARDINI dott. Nadia - Milano	2009
GALLARATI SCOTTI BONALDI dott. Giangiacomo - Ponte di Pieve (Treviso)	2006
GALLO prof. Luigi - Padova	2005
GARAU sig.ra Carmen - Bruxelles (Belgio)	2008
GARGANO dott. Nadia - Bruxelles (Belgio)	2008
GAROFOLI dott. Carlo - Ancona	2005
GARRIONE dott. Piero - Milano	2008
GATTO p.a. Roberto - Ancona	2010
GENNARO dott. Enrico - Torino	2011
GIURATRABOCCHETTI dott. Gerardo - Rionero in Vulture (Potenza)	2003
GORRIERI dott. Oliviero - Ancona	2013

GRAZINI dott. Alberto - Viterbo	2009
GUARNIERI prof. Adriano - Bologna	2008
GUERINI dott. Lorenzo - Lodi	2002
GUERRIERO prof. Rolando - Pisa	2007
LA MALFA dott. Stefano Giovanni - Catania	2011
LA ROCCA sig. Ottorino - Paglieta (Chieti)	2009
LANARI dott. Pietro - Ostra (Ancona)	2007
LEONE DE CASTRIS dott. Piernicola - Salice Salentino (Lecce)	2002
LEPRI dott. Luigi - Foggia	2004
LIBRANDI dott. Nicodemo - Cirò Marina (Crotone)	2002
LOBILLO BORRERO dott. Cristina - Bruxelles (Belgio)	2009
LONDERO dott. Pierluigi - Bruxelles (Belgio)	2009
LORIERI p.a. Pierpaolo - Massa	2013
LUCCHESI dott. Massimo - Firenze	2009
LUCHETTI dott. Alessandra - Bruxelles (Belgio)	2010
LUNGAROTTI dott. Chiara - Torgiano (Perugia)	2008
MACI p.a. Angelo - Cellino San Marco (Brindisi)	2006
MAJONE dott. Gioacchino - Napoli	2004
MANARA dott. Giuseppe - Parma	2013
MARANGONI dott. Luca - Bruxelles (Belgio)	2008
MARCHESINI prof. Augusto - Torino	2011
MARCHETTI dott. Dorianò - Rosora (Ancona)	2006
MARCHETTI dott. Maurizio - Ancona	2007
MARCHETTI MORGANTI dott. Maurizio - Ancona	2008
MARGHERITI dott. Elisabetta - Ardea (Roma)	2005
MARRAMIERO dott. Enrico - Chieti	2012
MARTINO dott. Carolin - Rionero in Vulture (Potenza)	2008
MASIELLO p.a. Gennaro - Benevento	2011
MASTROBERARDINO dott. Paolo - Montefusco (Avellino)	2011
MASTROBERARDINO prof. Piero - Atripalda (Avellino)	2002
MAZZASCHI dott. Luigi - Bruxelles (Belgio)	2008
MAZZEO prof. Gaetana - Catania	2013
MAZZONI p.a. Alberto - Ascoli Piceno	2010
MOIO comm. Michele - Caserta	2010
MONTANARI prof. Massimo - Bologna	2007
MORESI prof. Mauro - Viterbo	2013
MORETTI sig. Vittorio - Erbusco (Brescia)	2004
MORGANTE sig. Alberto - San Daniele del Friuli (Udine)	2007
MORISCO p.i. Renato - Bari	2012
MOTOLESE rag. Nicola - Taranto	2013

MULEO prof. Rosario - Viterbo	2008
NALI dott. Cristina - Pisa	2011
NARDI dott. Roberto - Roma	2013
NEZZO dott. Giuseppe - Rovigo	2003
NIGRO dott. Raffaele - Bari	2004
NORCI dott. Elisabetta - Pisa	2011
OCONE dott. Domenico - Ponte (Benevento)	2011
ODOARDI dott. Miriam - Fiorenzuola d'Arda (Piacenza)	2011
PACETTI dott. Deborah - Ancona	2013
PAGLIACCI dott. Carlo - Bruxelles (Belgio)	2009
PALMIERI sig. Antonio - Capaccio Scalo (Salerno)	2004
PALO sig. Gerardo - Salerno	2013
PALOMBI dott. Giovanni - Tarquinia (Viterbo)	2006
PANTALEONI sig. Giuseppe - Rivergaro (Piacenza)	2008
PARKER dott. Jonathan - Bruxelles (Belgio)	2010
PATERMANN dott. Christian - Bruxelles (Belgio)	2011
PERLINI dott. Francesco - Senigallia (Ancona)	2009
PETRILLI dott. Paolo - Foggia	2006
PEZZI prof. Fabio - Bologna	2009
PIEROTTI CEI dott. Fabio - Milano	2005
PIGNATARO dott. Francesco - Bari	2003
PLANETA dott. Alessio - Palermo	2011
PLANETA sig. Diego - Menfi (Agrigento)	2003
POINELLI dott. Mauro - Bruxelles (Belgio)	2008
POLIDORI sig. Loreto - Soriano nel Cimino (Viterbo)	2006
POTENTE dott. Giancarlo - Treviso	2010
PUGLIESE avv. Giovan Francesco - Cirò (Crotone)	2005
QUAGLINO prof. Alberto - Torino	2013
RALLO dott. Giacomo - Marsala (Trapani)	2002
RANALLI dott. Paolo - Roma	2012
RICCHIUTO dott. Giuseppe Maria - Specchia (Lecce)	2003
RIZZO avv. Giovanni - Cosenza	2004
ROMANO sig.ra Clelia - Avellino	2013
ROMANO prof. Daniela - Catania	2013
RONGAUDIO dott. Roberto - Venezia	2006
ROVERSI prof. Antonio - Ancona	2012
RUPPI dott. Filomena - Locorotondo (Bari)	2007
SALVAN dott. Giorgio - Padova	2010
SANTACROCE dott. Bruno - Pizzo Calabro (Vibo Valentia)	2009
SAPPA dott. Orazio - Imperia	2002

SARTINI dott. Giorgio - Ancona	2006
SASSO dott. Eugenia - Ripacandida (Potenza)	2009
SCALACCI dott. Roberto - Bruxelles (Belgio)	2010
SCAPELLATO dott. Filippo - Macerata	2011
SCAPIN dott. Ivano - Torino	2012
SCHIAVELLI dott. Antonio - Corigliano Calabro (Cosenza)	2009
SEMERARI dott. Arturo - Roma	2005
SINESI avv. Giovanni - Bari	2002
SOCIONOVO dott. Simone - Ancona	2007
SPAGNOLETTI ZEULI dott. Onofrio - Andria (Bari)	2002
SPANO prof. Donatella - Sassari	2008
SPOSINI dott. Lamberto - Roma	2008
STUDIATI BERNI dott. Piero - Pisa	2005
TAMBORRINO dott. Antonia - Bari	2010
TARANTINO dott. Francesco - Maglie (Lecce)	2005
TERZI dott. Valeria - Fiorenzuola d'Arda (Piacenza)	2010
THEODOLI PALLINI dott. Diana - Roma	2005
TOGNI dott. Paolo Pacifico - Serra S. Quirico (Ancona)	2009
TRAVERSA dott. Erminia - Bari	2009
TRIONFI HONORATI dott. Giuseppe - Jesi (Ancona)	2005
VALENTINI sig. Francesco Paolo - Pesaro	2013
VALERI dott. Moreno - Eraclea (Venezia)	2009
VALLETTA dott. Marco - Bruxelles (Belgio)	2010
VANNACCI prof. Giovanni - Pisa	2009
VEDOVA dott. Gianluca - Bruxelles (Belgio)	2012
VELAZQUEZ dott. Beatriz - Bruxelles (Belgio)	2009
VENTURI dott. Piero - Bruxelles (Belgio)	2010
VERDEGIGLIO ing. Sante - Monopoli (Bari)	2003
VERGARI dott. Daniele - Firenze	2012
VIORA DI BASTIDE dott. Vittorio - Boschetto di Chivasso (Torino)	2004
VISCONTI avv. Giuseppe - Milano	2003
ZECCA prof. Francesco - Roma	2013
ZELLA dott. Angelo - Bari	2004
ZIMBALATTI prof. Giuseppe - Reggio Calabria	2013
ZONA dott. Antonella - Bruxelles (Belgio)	2008
ZUCCONI prof. Franco - Ancona	2009
ZULIANI SGARAVATTI sig.ra Rosina - Capoterra (Cagliari)	2013

Sostenitore

CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA, ARTIGIANATO
E AGRICOLTURA - Firenze

2013

In soprannumero

AMBROGI dott. Carlo - Roma	1997 - 2002 - 2008
BERGE prof. Egil - Aas (Norvegia)	1995 - 2012
BIANCHI prof. Angelo - Roma	1998 - 2002
DALLARI prof. ing. Franco Antonio - Brandon (Canada)	1972 - 1977 - 2008
DI CIOLO prof. ing. Sergio - Pisa	1991 - 2013
DONINI prof. Basilio - Roma	1999 - 2008
FONTANA prof. Paolo - Piacenza	1990 - 2008
FREGONI prof. Mario - Piacenza	1983 - 2002
GAETANI D'ARAGONA prof. Gabriele - Napoli	1972 - 1983 - 2006 - 2012
GALLARATE prof. Giovanni - Bologna	1975 - 2001
GERRETSON CORNELL prof. Luciano - Sidney (Australia)	1987 - 2008
GIUNTINI dott. Francesco - Pontassieve (Firenze)	1991 - 2008
GIURA prof. ing. Raffaele - Milano	1989 - 2008
MARINARI PALMISANO prof. Anna - Firenze	1975 - 2008
MATTHEWS prof. ing. John - Cardigan (Inghilterra)	1991 - 2008
MORIONDO prof. Francesco - Firenze	1995 - 2008
NATI POLTRI dott. Giovan Piero - Bibbiena (Arezzo)	1985 - 2001
OLIVETTI RASON prof. Aldo - Firenze	1987 - 1991 - 2008 - 2012
PRINCIPI prof. Maria Matilde - Firenze	1961 - 1991 - 2008
RENIUS prof. ing. Karl Th. - München (Germania)	1991 - 2008
SOLDAN dott. Gino - Padova	1973 - 2001
VEZZALINI ing. Giancarlo - Modena	1990 - 2008

I GEORGOFILII

Quaderni
2013-II



PERCORSI DI GOVERNANCE PER LA VALORIZZAZIONE
DELLE AREE RURALI NELLA PROSPETTIVA DI RIFORMA
DELLE POLITICHE EUROPEE

Firenze, 11 gennaio 2013

Società  Editrice Fiorentina

ALESSANDRO PACCIANI, DANIELA
TOCCACELI
Presentazione

PRIMA SESSIONE
ESPERIENZE, METODOLOGIE E
STRUMENTI A CONFRONTO IN ITALIA
E IN EUROPA

FRANCO SCARAMUZZI
Saluto

ALESSANDRO PACCIANI
*Introduzione ai lavori della giornata
di studio*

DANIELA TOCCACELI
Percorsi di governance e di

*valorizzazione economica delle aree
rurali: un confronto tra l'esperienza
del distretto rurale della Maremma
e altre esperienze italiane ed europee*

MICHELE PASCA RAYMONDO
Introduzione alla Tavola Rotonda

FRANCISCO JOSÉ GALLEG0 MORENO
*La estructuración y dinamización
social para una mejor gobernanza
de las comunidades rurales: Caso de
estudio en Cuenca, España*

MARIE-PIERRE ROUGER
*Pays de Fougères ECOBATYS:
De l'observatoire à la démarche
prospective*

PATRICE COLLIGNON

*Le Syndicat intercommunal
pour la promotion du canton
de Clervaux SICLER au service
du développement global d'un
territoire rural*

DUILIO TURRINI

*Il progetto del Distretto agricolo del
Garda Trentino*

LEONARDO MARRAS

*Le prospettive di un distretto
maturo: il Distretto rurale della
Maremma*

FRANCESCO CONTÒ,

PIERMICHELE LA SALA

*I distretti della Basilicata: una
concreta testimonianza*

FELICE ADINOLFI

*Approccio multifondo e
community-led local
development nelle politiche
strutturali dopo il 2013*

ALESSANDRO MONTELEONE

*La governance delle politiche di
sviluppo rurale dopo il 2013*

SABRINA LUCATELLI, CARLA
CARLUCCI

*Le aree interne dell'Italia: una
strategia di sviluppo economico*

ALESSANDRO PACCIANI

*Conclusione dei lavori della
mattina*

SECONDA SESSIONE

DAI DISTRETTI ALLE RETI? I

DISTRETTI IN AGRICOLTURA

NELL'INTERPRETAZIONE DELLE

REGIONI E LE PROSPETTIVE VERSO

IL 2020

ALESSANDRO PACCIANI

*La ricerca sui distretti in
agricoltura*

GRAZIELLA ROMITO

*I distretti in agricoltura e le
prospettive di riforma della PAC*

DANIELA TOCCACELI

*I distretti in agricoltura: un'analisi
comparata dell'approccio
delle regioni italiane nella
prospettiva della riforma delle
politiche europee*

FERDINANDO ALBISINNI

*Una ricerca che fa chiarezza sulla
distrettualità in agricoltura*

Discussione con interventi di

Aniello Pietro Torino, Arturo

Semerari, Maurizio Marson,

Alessandro Monteleone, Gérard

Peltre, Gianni Salvadori

coordinata da Alessandro Pacciani

PAOLO DE CASTRO

Conclusioni:

*A che punto è la riforma della
PAC?*

Giornata di studio:

Il ruolo dell'agricoltura italiana nella mitigazione dell'effetto serra

18 gennaio 2013 - Pisa, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

La sezione Centro Ovest dell'Accademia dei Georgofili, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali dell'Università di Pisa, ha organizzato una giornata di studi sul ruolo svolto dall'Agricoltura nelle emissioni-assorbimenti di gas serra.

Tra i gas presenti nell'atmosfera, l'anidride carbonica, il metano e il protossido di azoto hanno un ruolo molto importante nella regolazione della temperatura del nostro Pianeta. Negli ultimi 100 anni la presenza di questi gas, chiamati anche "gas-serra" (GHG - Green House Gas), è aumentata progressivamente anche a seguito di un uso esponenziale dell'energia fossile, a sua volta legato alle attività produttive dell'uomo e al diffondersi di uno stile di vita sempre più rivolto al consumo di energia. Ciò ha prodotto un innalzamento delle temperature del Pianeta e un progressivo cambiamento del clima.

Anche l'agricoltura è responsabile dell'aumento della concentrazione dei gas serra in atmosfera; a livello nazionale si stima che essa contribuisca per circa il 7% delle emissioni complessive. Queste derivano indirettamente dalla produzione, dal trasporto e dalla utilizzazione dei fertilizzanti, dei fitofarmaci, erbicidi, ecc., e direttamente, anche dai terreni agricoli e dagli animali in allevamento. Anche il cambiamento dei sistemi di trasformazione, trasporto e distribuzione dei prodotti agroalimentari, avvenuto dal dopoguerra a oggi, ha contribuito in modo apprezzabile all'aumento dei gas serra.

Ma l'Agricoltura e il Sistema agroalimentare possono, nel loro complesso, contribuire contemporaneamente alla riduzione della presenza di gas serra in atmosfera?

La ricerca nel settore agronomico e zootecnico sta affrontando già da alcuni anni queste problematiche, concentrando il proprio interesse verso lo studio delle tecniche e dei sistemi di produzione vegetale e animale a bas-

sa emissione/maggiore capacità di assorbimento di gas serra, alternative/i a quelle/i convenzionali oggi dominanti.

Nell'ambito della ricerca agronomica, sono state identificate tecniche di lavorazioni del terreno, di concimazione, di gestione dei seminativi e degli arboreti in grado di ridurre in modo significativo le emissioni di gas serra e/o aumentarne la capacità di assorbimento degli stessi. Anche nel settore zootecnico la riduzione delle emissioni di metano e protossido di azoto (i gas serra maggiormente connessi alle attività zootecniche), può avvenire attraverso una corretta scelta delle strategie di alimentazione degli animali e un'attenta gestione dei reflui.

La riduzione delle emissioni di gas serra dal settore agricolo può avvenire anche introducendo nelle aziende agricole "sistemi di produzione" che di per sé prevedono l'applicazione di tecniche in grado di ridurre le emissioni di tali gas. Tra questi, l'Agricoltura biologica è considerata uno dei sistemi di produzione più efficienti, grazie alla sostanziale riduzione delle emissioni indirette, cioè quelle legate all'impiego di mezzi tecnici.

Secondo recenti studi finanziati dalla Regione toscana, sarebbe possibile ridurre le emissioni di gas serra dei processi di produzione-distribuzione e consumo dei prodotti agricoli attraverso un'adeguata scelta delle tecniche agronomiche, di allevamento, dei sistemi di distribuzione e di consumo.

Sotto l'aspetto produttivo, l'adozione di tecniche appropriate (conservative) può determinare una riduzione media delle emissioni di gas serra dei seminativi toscani dell'ordine del 26% corrispondente mediamente a circa 300 kg di CO₂ equivalente per ettaro coltivato.

A livello applicativo, la verifica della efficacia delle tecniche "conservative" impone però la conoscenza di "indicatori" specifici che consentano l'esecuzione di stime in modo indiretto, semplice ma al tempo stesso attendibile. Tra questi, il potenziale di riscaldamento globale (GWP) e la variazione dello stock di carbonio del suolo, sono considerati due tra i migliori indicatori per quantificare, rispettivamente, le emissioni di gas serra e il carbonio immagazzinabile nel suolo sotto forma di sostanza organica.

L'importanza ambientale di questa tematica e la necessità di produrre a breve, linee guida tecniche e politiche per fronteggiarla, non deve però indurre la ricerca scientifica a valutare l'impatto ambientale dei cambiamenti climatici e di una disattenta gestione del territorio soltanto in termini di emissioni di gas serra separatamente da altri potenziali impatti quali l'inquinamento delle acque, il degrado del suolo, la riduzione della biodiversità e degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio.

È dunque sempre necessario inquadrare l'analisi delle emissioni in un approccio di tipo olistico, capace di considerare l'insieme degli effetti ambientali in gioco.

Presidente: Filiberto Loreti

Relazioni:

Giampiero Maracchi – *Cambiamenti climatici e emissioni di gas serra*

Riccardo Valentini – *Emissioni e assorbimenti dell'agricoltura e del sistema agro-alimentare a livello nazionale*

Marco Mazzoncini – *Tecniche di coltivazione a ridotta emissione di gas serra*

Enrico Bonari – *Produzioni vegetali e emissioni di gas serra*

Marcello Mele – *Produzioni animali e emissioni di gas serra*

Gianni Salvadori – *Conclusioni*

EDOARDO BONCINELLI*

Cosa è la vita

Lettura tenuta il 24 gennaio 2013

SALUTO DI FRANCO SCARAMUZZI, PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA
DEI GEORGOFILI

Non ho la presunzione di essere all'altezza di presentare uno studioso come Edoardo Boncinelli, che peraltro credo tutti conoscano e apprezzino il lavoro.

La Scienza universale continua a impegnarsi per scoprire i meccanismi che regolano la vita e le evoluzioni, dal mondo dell'infinitamente grande a quello dell'infinitamente piccolo. Il prof. Boncinelli è uno scienziato impegnato e di grande successo.

Nel pieno e dovuto rispetto del diritto alla libertà della ricerca, la Scienza ha segnato grandi progressi, basati su acquisizioni incontrovertibili e con ritmi crescenti, grazie alla possibilità di avvalersi di strumenti sempre più avanzati, a loro volta frutto della ricerca scientifica e tecnologica.

Le nuove conoscenze aprono sempre nuovi interrogativi, le cui discussioni e interpretazioni devono essere altrettanto libere, anche se soggettive.

L'etica impone il rispetto di tutte queste libertà, salvo che non vengano usate in modo distorto e dannoso per l'umanità. In Sedi come questa, le libertà sono ispirate anche da una lunga tradizione, che anzi stimola il confronto delle idee. Unite alla ragione, esse rappresentano gli elementi essenziali che possono consentirci di progredire civilmente.

Io sono fiorentino, ho passato a Firenze i primi 27 anni della mia vita, mi sono laureato in fisica con Leonardo di Francia e poi ho cominciato a girare

* Università Vita-Salute San Raffaele di Milano

per l'Italia. Però Firenze è sempre Firenze e ci vengo sempre molto volentieri, soprattutto a due passi dagli Uffizi e a due passi da Palazzo Vecchio che è uno spettacolo eccezionale.

Io sono un laureato in fisica che si è occupato di biologia per diversi decenni, che da una quindicina di anni si è dedicato alla divulgazione e quindi ho scritto diversi libri sui geni, sulla evoluzione, sul cervello perché ultimamente mi sono innamorato di quella grandissima novità scientifica che sono state le neuroscienze. Però non mi ero mai occupato nel dettaglio di quella che è una delle domande fondamentali certamente per il biologo ma senz'altro per tutti gli scienziati. Cioè: "Che cosa è la vita". Tutti sappiamo cosa è la vita, tutti sappiamo distinguere cosa è un essere vivente da un oggetto inanimato però poi a specificare avremmo qualche problema.

Nel 1944 un grande fisico, Erwin Schrödinger, scrisse un libretto piccolino, *What is life?*, in cui diceva da fisico che cosa lui pensava degli esseri viventi, tentando di dare anche una qualche possibile rappresentazione del concetto di gene; il che vuol dire che nel 1944 si sapeva che i geni esistevano, ma non si aveva la più pallida idea di come fossero fatti.

Questo è stato un libro di una importanza eccezionale, tra l'altro si può leggere ancora anche in italiano nella traduzione di Adelphi, e io l'ho letto quando ero giovanissimo e l'ho riletto qualche anno fa.

Un libro che ha avuto un merito storico incredibile perché con questa domanda lanciata là, che cosa è la vita, da un fisico, ha sfidato un sacco di giovani fisici teorici tedeschi ma ai quali si è unito però anche un italiano, i quali da quel momento hanno deciso che volevano studiare la vita come si studiavano le molecole di atomo, cioè in dettaglio e facendo misure. Il risultato è stato che è nata la biologia molecolare. Quindi con questo libro *What is the life?* di Schrödinger si è avuta l'occasione di fare nascere una scienza che oggi non è più nuova per niente, perché ormai siamo abituati a sentire anche troppe novità nel campo della biologia molecolare e della genetica. Il libro però è stato di eccezionale importanza storica e io l'ho letto e l'ho riletto, la parte fisica è ineccepibile, sulla parte biologica invece per quanto la persona era intelligente, informata e capace di ragionare eravamo a zero. Per cui con gli anni che sono passati da allora forse hanno reputato che valesse la pena ripigliare questo argomento, che è tutto fuori che banale.

Le caratteristiche della vita noi le conosciamo tutti, noi distinguiamo subito un essere vivente; intanto si muove, ma anche se non si muove basta un piccolo microscopio per guardarci dentro e vedere che dentro tutto si muove: è un traffico continuo di molecole, di fluidi, anche di gas, di materia semi liquida che si agita senza posa, quindi il movimento. Poi con la vita è nata la

struttura cioè l'insieme di parti ordinate che si muovono in modo ordinato. La struttura in genere è fatta da altre strutture. Una struttura biologica è fatta di strutture, anche la cellula, che come scrittura è piuttosto grandina è fatta di tanti organelli, di tante parti tutte regolate e mosse con una certa logica. Nella vita colpisce anche la capacità che hanno gli organismi di crescere rimanendo simili a se stessi, e naturalmente di riprodursi. Se facessimo un sondaggio o lo avessimo fatto anche 300 anni fa su quale è la caratteristica saliente degli esseri viventi direi che la riproduzione è quella che verrebbe in mente per prima.

Quindi la vita è interessante già di per sé. Però esistono altri due motivi per rendercela ancora più interessante. Intanto il fatto che quando la terra era al centro dell'universo, poiché la terra era piena di vita, si pensava che la vita fosse la regola, non si riusciva a pensare nulla che non avesse vita.

Oggi che la nostra terra non è altro che un pianeta che ruota attorno a una delle tante stelle e qua dintorno di vita non ce ne è; non dico che non esista una lontana stella che non abbia vita, non lo dico perché non lo so, però qua intorno vita non ce n'è nonostante che ogni tanto la Nasa annunci di aver scoperto qualche vestigia della vita su Marte, ma lo fa per avere finanziamenti ovviamente perché in realtà evidenze non ce ne sono. Sulla Luna non c'è vita, su Mercurio e su Venere non se ne parla proprio, forse su un satellite di un grande pianeta ci potrebbe essere qualche forma di vita. Comunque si fa più presto a dire dove non c'è. Nel sistema solare non c'è, non c'è nulla da fare. Allora da essere una regola la vita è diventata una eccezione. Quindi è ancora più interessante capire come mai da queste parti non solo c'è, ma c'è dappertutto. Bisogna prendere gli antibiotici, gli anticriptogamici, bisogna difendersi dalle erbe infestanti, bisogna sparare alle fiere, per difendersi dalla vita. Quindi ce ne è anche troppa, tutta qua. Ripeto il più grande esperimento di biologia si farà se e quando si troverà un'altra forma di vita, da qualche altra parte; però non si vede l'occasione e certamente ammesso che succeda non succederà quando io starò su questa terra.

Il secondo motivo per cui la vita è particolarmente interessante è perché una riflessione fatta unendo fisica e biologia, ha generato nella prima metà del secolo scorso un vero e proprio paradosso. Abbiamo studiato tutti al liceo che spontaneamente in un sistema chiuso tutto procede verso il disordine, naturalmente; basta aspettare un po' di tempo e ce ne possiamo accorgere facilmente, basta costruire un castello di sabbia sulla riva del mare e dopo un po' di tempo se non lo restauri, prima vedi un monticello, poi non vedi più nulla. Quindi dando tempo al tempo, l'ordine viene distrutto. Ma la vita è ordine, la vita è ordine dentro gli esseri viventi e fuori degli esseri viventi; basta guardare questa stanza, spontaneamente non sarebbe mai nata da nessuna

parte, ma se noi smettessimo di ripulirla, di lucidarla, di restaurarla dopo un certo numero di decenni o di secoli, non ci sarebbe più nulla. Quindi la vita è ordine. Quindi il paradosso: il mondo va tutto verso il disordine, la vita è ordine, come si mette questa faccenda. In realtà il paradosso è stato risolto negli anni '60 del secolo scorso e io me lo ricordo perché ero studente liceale e mi ricordo di aver sentito varie conferenze anche da Toraldo di Francia su questo tema che è un tema un po' sottilino. In realtà basta prendere carta e penna e fare i conti. Tutte le volte che un organismo cresce crea e mantiene una certa quantità di ordine, ma contemporaneamente disordina tutto l'ambiente circostante. Per cui se si fa la somma algebrica dell'ordine creato e del disordine creato, il risultato è sempre a vantaggio del disordine.

Quindi la vita non viola nessuna legge fondamentale della fisica; semplicemente si arrangia, se la cava, gestendo il margine di possibilità e le leggi che la fisica e la chimica gli danno.

Tutto questo è un preambolo lungo per chiarire che è importante occuparsi seriamente di cosa è la vita anche per gente che ci lavora da sempre.

Perché molta gente fa il medico, fa il genetista, fa il botanico, fa lo zoologo, fa l'ecologo ma non sempre si chiede che cosa è la vita? Io me la sono chiesta, gli ho dato alcune risposte che come vedrete, ma ve lo potrete facilmente immaginare, sono tutto fuorché semplici.

Prima ho dato una definizione, definizione che a noi piacerebbe fosse come quelle matematiche, ma con la vita non si può fare così, non basta una sola affermazione. Bisogna implicare diverse possibili affermazioni. Infatti la prima possibile affermazione che io do di vita è più o meno questa: «Un essere vivente, una certa quantità di materia organizzata limitata nel tempo e nello spazio, capace di metabolizzare, di riprodursi e di evolvere».

E si comincia subito male, quando io tiro in ballo la parola "organizzata", e si comincia male perché non esiste nessuna organizzazione al di fuori della vita. Quindi in un certo senso do per conosciuta una cosa che sto definendo; pensateci bene in natura se prescindete dalla vita ci sono pochissime cose organizzate, ma direi che si tratta di forma e non di organizzazione.

Invece dentro di noi e intorno a noi, tutto è organizzazione, cioè tutto è una organizzazione tra le parti che abbia un senso.

Quindi dire materia organizzata è già una petizione di principio, ma non ci posso fare niente, finché qualcuno non mi trova un termine più neutro di organizzata mi devo fermare lì. Gli esseri viventi sono limitati nel tempo e nello spazio. Sono limitati nel tempo e lo abbiamo detto perché. Perché siccome spontaneamente, tutta la materia va verso il disordine, ciascun essere vivente è praticamente in vacanza, è in un periodo che gli hanno concesso,

quando è nato gli hanno dato un gruzzoletto di ordine e hanno detto: «Fanne buon uso perché quando è finita non ce ne è più». Si può campare ore, si può campare giorni, si può campare settimane, si può campare decenni come facciamo noi esseri umani, ma in un certo momento bisogna saldare il conto, la cambiale va pagata. E questo è una di quelle verità che a noi non piacciono per niente, ma dalla quale non si scappa. L'immortalità è una bella cosa, ma in pratica dal punto di vista materiale almeno, tutto quello che nasce prima o poi deve morire, perché gli scade il gruzzolo di organizzazione.

In realtà non si chiama ordine, per i tecnici si chiama energia libera, ma insomma non la voglio fare troppo lunga... ma quando ciascuno di noi, ma anche un'ape, ma anche un bacherozzo quando è nato gli hanno detto: «Questa è la quota che ti spetta» in realtà quasi uguale per tutti quanti dipende tutto da come la si consuma. Se la si consuma veloce si campa poco, se la si consuma più lentamente si campa di più. Metabolismo, beh che un essere vivente abbia bisogno di energia lo sappiamo da tempo immemorabile, perché la materia da sola non fa nulla.

La materia organica o inorganica ha bisogno di approvvigionarsi di energia, e gli esseri viventi la pigliano da una trasformazione di alcune sostanze in altre, sia per costruire le parti del corpo, sia per carpirci tutta l'energia possibile.

Sulla riproduzione non c'è dubbio abbiamo detto che è una delle caratteristiche salienti degli esseri viventi, forse 60 o 70 anni fa uno che desse una definizione di essere vivente non ci metteva come vincolante necessaria la condizione di evolvere, ma oggi non se ne può proprio fare a meno, anche perché oggi sappiamo con assoluta sicurezza che tutto quello che si replica evolve per forza, che gli piaccia o che non gli piaccia e sappiamo anche perché, nonostante che Darwin, il papà dell'evoluzione, non lo sapesse. Darwin vedeva che in ogni popolazione c'era qualche individuo diverso; fece qualche osservazione inoppugnabile, ma non aveva la più pallida idea del perché fosse così. Noi oggi lo sappiamo, tutta l'informazione necessaria per vivere, la portiamo dentro le nostre cellule in un gigantesco nastro di Dna dove c'è scritto le istruzioni per l'uso per nascere, crescere e al momento opportuno replicarsi. Questo gigantesco nastro è un testo, un testo lineare che oggi è a disposizione di tutti quanti, tutti quanti con un computer possono andare a vedere il genoma di questa o quella specie. Ieri è stato pubblicato *Genoma del cane* che paragonato a quello del lupo si è visto che cambia in una parte dei geni del comportamento, e che il cane ha dei geni per digerire l'amido, gli zuccheri, che il lupo non ha perché il lupo è carnivoro. Il cane da quando ha cominciato a girare nelle nostre case oltre che carnivoro è dovuto diventare anche frugivoro, mangiatore di pane e

di qualcos'altro. Quindi al più tardi di ieri è stato determinato il genoma del cane e paragonato a quello del lupo. Noi conosciamo ormai il genoma, quindi il patrimonio genetico di un sacco di specie. Tutte le volte che una cellula si duplica, cioè che da uno se ne fanno due, questo genoma deve essere copiato, da un enzima che si chiama Dna-polimerasi, la quale è molto affidabile, ma non è perfettamente affidabile. Fa un errore ogni miliardo di nucleotidi inseriti. Pigliarsela con quello sarebbe come pigliarsela con una dattilografa che fa un errore di battitura ogni 500.000 cartelle dattiloscritte, praticamente nulla. Però siccome il genoma nostro è fatto di 3 miliardi di nucleotidi, ogni volta che una cellula nostra si duplica fa per forza qualche errore. Quindi replicarsi vuol dire generare errori. La parola errore nel nostro linguaggio ha una valenza negativa giustamente, perché ci potrebbe essere un testo senza errore e un testo con errore, però dal punto di vista evolutivo non è un errore, sennò vuol dire che noi siamo tutti derivati da errori. Errori in questo caso vuol dire novità, vuol dire introdurre qualche elemento nuovo e immetterlo sul mercato. Dopo di che l'evoluzione, la selezione naturale sceglie alcuni positivamente e sceglie altri negativamente. Quindi evolvere è una condizione necessaria derivata dal replicarsi. Questa definizione, per quanto articolata sia, è una definizione simile a quello che trovate da tante altre parti, ma una così non l'ho trovata da nessuna altra parte. Non è sufficiente a distinguere gli esseri viventi da altre realtà organizzate, attraverso i cristalli, o la vita dei computer o altre particolarità come un tornado per esempio.

E allora io ho pensato che ci voleva dell'altro che bisognava aggiungere a quello che ho detto, anche il fatto che un essere vivente è oggetto di un flusso continuo di materia, di energia e di informazione. L'accento sta sulla parola continuo, perché sennò è ovvio, perché è ovvio? Perché tutto quello che abita questo mondo vivo o morto può essere descritto nei termini di materia, di energia e di informazione.

Materia sappiamo benissimo cosa è, lo sappiamo da tempo memorabile anche se, se qualcuno di voi si diletta di seguire le ultime novità della fisica dello spazio, avrà visto che il concetto di materia sta cominciando un po' a vacillare. Si dice che la materia quale noi abbiamo sempre conosciuta non ha più del 4% del totale, si parla di materia oscura, si parla di energia oscura. Però prepariamoci magari a una conferenza tra 200 anni sui discendenti dei Georgofili, i Georgofilini, in cui qualcuno ci verrà a dire: guardate avete sbagliato tutto, la materia non era fatta così. Però per il momento il concetto di materia non è di quelli che fanno non dormire la notte.

Già con il concetto di energia un po' di sonni vengono turbati; sono stati turbati dalla fine del Settecento e inizio dell'Ottocento a parecchie persone

perché tutti quanti nel linguaggio quotidiano diciamo che l'energia si consuma, infatti si pagano le bollette e si paga il carburante.

Ma un chimico sa che l'energia si conserva non si distrugge, cambia solo natura. Passa da una forma all'altra. O come si dovrebbe dire in termini più precisi, si degrada.

Noi abbiamo bisogno per vivere continuamente di energia da degradare. E questa energia spontaneamente va sempre in giù, non che occasionalmente non possa andare in su, ma bisogna fare una gran fatica e praticamente sprecare più energia di quello che otteniamo. Che cosa è la qualità della energia?

La prima risposta che ci dicono dal liceo è la temperatura, perché il calore va spontaneamente da un'alta temperatura a una bassa temperatura. Se io metto un gelato accanto a una pentola d'acqua bollente non è che l'acqua diventa più bollente e il gelato diventa più freddo, di solito l'acqua si raffredda un po' e il gelato si raffredda un po' perché il calore che è una forma di energia passa da una qualità superiore cioè alta temperatura a una qualità inferiore.

La qualità dell'energia si può anche vedere in un altro modo, si può vedere come il terzo concetto fondamentale che regola le cose di questo mondo che io ho chiamato informazione. Il concetto di energia è ormai scientificamente definito almeno dalla prima metà dell'Ottocento, il concetto di informazione scientificamente definito soltanto dai tempi della seconda guerra mondiale, più o meno intorno al 1945-1946, quando gli studiosi di computer dovettero fare i calcoli su quante cose si possono trasmettere nella maniera migliore. Purtroppo il concetto di informazione non è entrato nel linguaggio quotidiano anche se paradossalmente tutti quanti conoscono l'unità di misura dell'informazione. Succede un po' il contrario di quello che succede con l'energia.

L'energia tutti credono di sapere cosa è però se fai a uno la domanda: "Quale è la unità di energia?" comincia un pochettino ad annaspare. Quindi di solito prima si conosce un concetto e poi si conosce l'unità di misura. Nel caso dell'informazione tutti conoscono i bit e i byte, il byte non è altro che 8 bit e tutti noi ormai parliamo di kilobyte, megabyte, gigabyte.

Tutti quanti sanno che il telefonino, l'iPod, il televisore, contengono tot byte. Bene noi abbiamo bisogno di materia, come ho detto, di energia e di informazione e l'informazione è tutt'uno con la qualità dell'energia. Al liceo ci hanno parlato di entropia e si diceva che l'entropia aumentava soltanto, qualsiasi cosa si facesse in un sistema chiuso l'unica cosa che si poteva fare era aumentare l'entropia.

L'informazione invece diminuisce sempre, basta scrivere su un foglio delle informazioni e lasciare il foglio, state sicuri che l'informazione che ci ho scritto sopra non aumenterà nel tempo, ma si perderà. Ecco che allora qualcuno

negli anni '40 pensò che forse l'informazione era semplicemente l'entropia cambiata di segno.

La qualità dell'energia si chiama informazione. Quindi noi non solo degradiamo energia ma abbiamo anche bisogno di avere una quantità di informazione continua. Noi partiamo con una quantità di informazione che è data dal Dna, dall'insieme delle istruzioni per l'uso che stanno scritte nel nostro genoma e che vengono direttamente dai nostri genitori.

In realtà la cosa più difficile di cui rendersi conto proprio perché noi abbiamo bisogno di materia. Tutti sanno che mangiamo, quando siamo piccini perché dobbiamo crescere, quando siamo adolescenti ancora dobbiamo crescere un pochetto, quando siamo quarantenni ci possiamo sviluppare ma, un settantenne, un ottantenne sempre mangia e se pensassero di fare a meno di mangiare andrebbero poco lontano. Perché c'è bisogno di mangiare? Perché nel nostro corpo c'è una continua sostituzione di tutti gli atomi che lo compongono. Le strutture rimangono più o meno le stesse; le cellule, gli organismi subcellulari ma anche il Dna che dovrebbe essere la cosa più stabile del mondo perché porta informazioni di genetica, anche lui va continuamente rigenerato. Perché? Non lo sappiamo perché, ma una risposta abbastanza ovvia e ragionevole è che in questa maniera preveniamo una certa quantità di errori, con il passare del tempo tutto si evolve verso gli errori, se non venissero riparati camperemo pochi giorni, gli errori dentro di noi vengono riparati, però il modo più efficace è quello di non farli proprio venire, prevenire è meglio che curare. E allora noi possiamo pensare che noi sostituiamo quotidianamente tutti gli atomi del nostro corpo per fare un processo di revisione della macchina corpo il più possibile efficace.

Quindi noi sostituiamo tutta la materia, abbiamo bisogno di energia perché per funzionare ci vuole energia, abbiamo bisogno di informazione perché per tenere a lustro il nostro Dna e tutte le informazioni a cascata che vanno dal Dna fino all'ultima funzione fisiologica, c'è bisogno di informazione. Tant'è vero che qualche anno fa gli esseri viventi vennero definiti "informivori", cioè mangiatori di informazione.

Secondo me se vogliamo avere una definizione completa ed esauriente di essere vivente bisogna dire anche che è un oggetto di un flusso continuo di materia, energia e informazioni.

Supponendo che le definizioni che ho dato siano giuste, è abbastanza chiaro che gli esseri viventi sono differenti dagli esseri animati, non dal punto di vista trascendente o mistico, sono proprio diversi da un punto di vista materiale, talmente diversi che qualcuno aveva pensato che obbedissero a due tipi di legge diverse. Oggi noi sappiamo che questo non è vero ma c'è sempre qualcuno che

mi manda qualche manoscritto in cui ha scoperto che gli esseri viventi seguono leggi diverse, in genere sono fesserie, ma mai dire mai in campo scientifico.

Quindi la vita non è un mistero, ma è una delle cose più interessanti che ci siano. Se la mettiamo in questi termini, bisogna dire che la vita è un evento unico che è cominciato quasi 4 miliardi di anni fa e che non si è mai fermato. La vita è una serie di passaggi di staffetta, per cui si passa da una generazione a un'altra con un unico filo di continuità, una cellula e un Dna, cioè un patrimonio genetico. Il patrimonio genetico è dal punto di vista informativo "il riassunto delle puntate precedenti" di tutto quello che è successo nei miliardi di anni prima, da che non si può ricavare altro che l'immagine della vita su questa terra come un unico evento.

Questo più o meno tutti lo sanno ma non lo sottolineano tanto spesso, però pensateci. Se la vita si interrompesse anche solo per qualche minuto non riprenderebbe. Quindi è meglio che non si interrompa, che passi il testimone da una generazione a un'altra.

Questo secondo me fa un certo effetto, fa effetto pensare che tutti gli esseri viventi, che già sappiamo che sono interdipendenti, appartengono allo stesso evento che si chiama vita.

Una cosa che se si spegne non si riaccende almeno in natura è la fiamma, per cui è stata fatta tante volte la similitudine della vita a una fiamma.

Con la nascita dell'essere umano la vita si specchia in se stessa, e uno dei fuocherelli ha detto: "Guarda, vediamo come sono fatto, come son fatte le piante, come son fatti gli animali". Ora senza partirsene di testa e pensare che siamo il frutto unico e finale del processo evolutivo perché non c'è prova, non possiamo non sottolineare il fatto che questo gigantesco evento a un certo momento ha prodotto un fuocherello che ha rispecchiato tutti gli altri.

E accanto a una evoluzione biologica abbiamo una evoluzione culturale che ci ha portato oggi a conoscere tanto dei nostri meccanismi biologici e che potrebbe portare anche a una prima storica eccezionale, una specie, la nostra, che utilizza la sua evoluzione culturale per modificare la propria evoluzione biologica, secondo me nel giro di 20-25 anni vedremo qualcosa del genere.

Allora vediamo quanto siamo furbi, oltre che capaci di rispecchiare il mondo; vedremo quanto siamo capaci di modificare in meglio.

Quindi ho fatto un lungo discorso chiedendomi cosa è la vita, sottolineando che non è una domanda oziosa, ho dato un paio di definizioni di vita, utilizzando concetti della fisica e della chimica, ho portato alla vostra attenzione il discorso che tutti gli esseri viventi sono un unico evento e poi ho sottolineato il fatto che noi siamo esseri viventi un po' particolari, anche se dal punto di vista biologico nessuno è mai stato in grado di trovare qualcosa di diverso.

RIASSUNTO

Come tutte le cose del mondo un essere vivente è fatto di materia, di energia e di informazione. L'informazione, quella cosa che misuriamo tutti i giorni in *bit* e *byte*, ha un'importanza fondamentale per quanto riguarda gli esseri viventi, che non sarebbero tali senza una gestione molto particolare dell'informazione in essi contenuta. Informazione che parte dal DNA del loro genoma e si trasmette alla cellula che lo ospita e da questa a tutte le altre cellule del corpo in un continuo scambio di informazione e comunicazione. L'informazione contenuta nel DNA però non basterebbe, se non ce ne procurassimo sempre di nuova, mangiando e respirando. Per questo motivo qualcuno ha definito "informivori" gli esseri viventi intendendo che quello di cui veramente non possiamo fare a meno è proprio l'informazione e la sua comunicazione.

Un essere vivente è anche sede di un flusso *continuo* di materia, energia e informazione. Tutto ciò viene introdotto mangiando e respirando. Particolarmente interessante è il fatto che noi introduciamo continuamente materia in noi stessi, non solo quando dobbiamo crescere, quindi aumentare di peso, ma per tutta la vita. Perché? Per sostituire in continuazione tutte le diverse parti del corpo, in un processo di continuo monitoraggio e "revisione".

ABSTRACT

Exactly as anything else, a living being is made of matter, energy and information. Everybody knows what matter and energy mean, but information is less popular. Information, we measure every day in *bit* and *byte*, is of paramount significance for life; this could not exist without a peculiar handling of its information content. Information is stored in genomic DNA and transmitted to all cells of every organism. On the other hand, this would not be sufficient, if living organisms were not to assume more, by continually eating. It is for this reason that some time ago somebody termed "informivores" living organisms, meaning that they cannot really help handling information every moment of their life. A living being is the seat of a *continuous* flux of matter, energy and information. All this is assumed through food and respiration.

Giornata di studio:

La nuova Politica Agricola Comune 2014-2020
Riflessi sulle scelte strategiche
delle imprese agricole italiane

Firenze, 29 gennaio 2013

Nota di redazione: Denis Pantini, Gianni Bonini e Vito Lenucci non hanno consegnato il testo per la stampa

Saluto

Ho l'onore di porgere il cordiale benvenuto dell'Accademia dei Georgofili agli intervenuti e un particolare grato saluto ai relatori anche a nome del Presidente di Agrivventure Federico Vecchioni e della Fondazione Arare Vito Bianco che hanno collaborato alla realizzazione dell'odierna iniziativa.

La necessità di una revisione della Politica Agricola Europea è stata ripetutamente evidenziata dai Georgofili, soprattutto negli ultimi due anni. Per la nuova PAC 2014-2020 il Presidente della Commissione Europea Ciolos̃ aveva presentato un progetto che lasciava sostanzialmente immutati gli indirizzi già perseguiti da circa 10 anni.

Oggi, applicando le nuove regole della “codecisione”, l'approvazione della PAC offre maggiori possibilità di partecipazione. Il Parlamento Europeo è infatti chiamato a svolgere una sorta di bicameralismo con la Commissione Europea e il nostro accademico prof. Paolo De Castro, presidente della Commissione Agricoltura del P.E., l'11 gennaio scorso, in questa Sala, ha fatto il punto della situazione, offrendoci un realistico quadro delle nuove difficoltà procedurali della politica europea.

Il P.E., nel quale siedono 72 deputati italiani, ha ampiamente discusso la nuova PAC, aprendo un negoziato sui contenuti di quattro ponderosi testi legislativi (più di 600 pagine) presentati dal Commissario Ciolos̃. Il dibattito ha assunto dimensioni senza precedenti nella storia dei suoi 35 anni. Sono stati discussi quasi 8000 emendamenti, raggiungendo compromessi che li hanno ridotti a meno di 200. Il 23 gennaio (cioè mercoledì scorso) sono stati ratificati dalla Commissione Agricoltura del Parlamento, composta da 85 deputati. Questi emendamenti rappresentano ora le “controproposte” rivolte alla

* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*

Commissione, le cui decisioni saranno nuovamente discusse dal P.E. in una riunione già prevista per la metà di marzo.

Teniamo presente che, nel frattempo (7 e 8 febbraio), si terrà il vertice *multi financial framework* (MFF) dei Capi di Governo per definire il piano finanziario del bilancio europeo, che attualmente prevede un sensibile taglio al capitolo riguardante l'agricoltura. Il P.E. potrebbe poi introdurre altre modifiche, ma occorrerà allora che ogni emendamento venga sottoscritto da almeno 40 deputati, appartenenti ad almeno due gruppi politici diversi. In ogni caso, dall'Assemblea parlamentare di marzo potrebbe uscire solo un mandato negoziale, sulla cui base partirebbe un ulteriore confronto tra Parlamento, Consiglio e Commissione Europea.

Tutto questo lavoro richiederà ancora un tempo non prevedibile. Quando si sarà raggiunto un definitivo accordo, ci sarà anche da sviluppare una fase di analisi e di decisioni applicative che comprenderà non solo il lavoro della Commissione, ma anche quello dei singoli Stati membri, per definire le norme dettagliate sulle modalità esecutive, controlli, sanzioni, ecc. È molto probabile quindi che la nuova PAC non possa entrare in vigore alla data prevista del 1 gennaio 2014, ma è verosimile che slitti di un anno, al gennaio 2015, senza escludere la possibilità che si ritardi anche fino al 2016.

Secondo quanto prevede De Castro, se il taglio dei finanziamenti risultasse superiore a quanto accettabile, il Parlamento Europeo potrebbe riaprire la discussione su alcuni capitoli importanti, quale quello politicamente più discusso del *greening*. Cioè quel “*set aside* obbligatorio” potrebbe essere del tutto cancellato. Il buon senso e l'equilibrio potrebbero comunque prevalere e consentire di ridurre sia i tagli che le eccessive misure agro-ambientali finora adottate.

Purtroppo, non si tiene ancora adeguatamente conto della necessità di potenziare le attività agricole produttive, mentre il mondo ha bisogno di più cibo e nessuno può permettersi di perdere ulteriori superfici e produzioni agricole. La PAC dovrà prevedere al più presto strumenti adeguati, che aiutino le imprese a stare sui mercati, sempre più difficili, volatili e rischiosi. A questo riguardo, De Castro si è espresso in termini preoccupati, ma con un opportuno ottimismo. Ritiene che il Parlamento non possa scrivere ora un'altra PAC. Tuttavia, lo scenario sta rapidamente mutando e si può prevedere una “revisione di metà percorso”, così come si è già fatto con il *middle review* dell'Agenda 2000.

Sono certo che il Convegno odierno possa contribuire a chiarire le idee, rese confuse anche dalle troppe interferenze di *lobbies* che nell'ambiente europeo esercitano troppe pressioni anche contrastanti fra loro.

In questa Sede prevediamo di poterne discutere ulteriormente in prima-

vera, con De Castro, alla luce degli ulteriori eventi. Continueremo a offrire una costruttiva collaborazione ai nostri Parlamentari e al Presidente della loro Commissione Agricoltura, Paolo De Castro, che sta confermando le sue doti di attivo politico, oltre che di illustre economista.

La riforma della PAC, confermata alla fine del 2012 si mostrava necessaria per combattere sfide economiche, ambientali e territoriali. All'interno del documento di Giancarlo Galan: *Documento sugli orientamenti nazionali in merito al dibattito comunitario sul futuro della PAC* possiamo trovare quali siano i punti che relazionano l'Italia con la Politica Agricola Comune. Sarà utile però comprendere quali sono i vari contrappesi che regolano i rapporti tra le aziende dei vari paesi e quali siano i problemi di mercato fondamentali.

Il primo punto è dedicato a quella che dovrebbe essere l'intenzione dell'Italia in relazione alla dotazione finanziaria. L'Italia sembra contraria a qualunque tipo di ridimensionamento della spesa agricola, poiché senza il sostegno economico della PAC molte aziende sarebbero destinate al fallimento (non sarebbero in grado di mantenere la concorrenza all'interno del mercato globalizzato). Non ci deve essere alcun tipo di ridimensionamento, e questo dovrà essere il primo obiettivo.

La PAC perciò sta portando avanti una politica positiva in cui lo sviluppo rurale dovrebbe essere inserito in un quadro strategico comune insieme agli altri fondi dell'UE a gestione concorrente, nell'ambito di un approccio maggiormente orientato ai risultati resi più chiari. Infine, per quanto riguarda le misure di mercato, il finanziamento della PAC dovrà essere rafforzato attraverso due strumenti al di fuori del quadro finanziario pluriennale: 1) una riserva di emergenza per far fronte alle situazioni di crisi e soprattutto 2) l'ampliamento della portata del Fondo europeo di adeguamento alla globalizzazione.

Il secondo punto riguarda proprio la redistribuzione degli aiuti tra i paesi. La Commissione sottolinea l'importanza di redistribuire il sostegno dato

* *Presidente Gruppo Consiliare Più Toscana*

dalla ripartizione dei fondi comunitari tra gli Stati membri. Il parametro di riferimento per la redistribuzione sarà la superficie agricola di ciascuno stato, azzerando tutti i riferimenti storici che hanno caratterizzato la produzione dei vari paesi – l'Italia subirebbe una decurtazione di un miliardo di euro, sui 4,3 attualmente assegnati. Il Mipaaf propone altri parametri quale la produzione lorda vendibile, il valore aggiunto e l'occupazione: tutti fattori che fotografano l'insieme del contesto produttivo agricolo. La redistribuzione su proposta della Commissione è impostata esclusivamente sulla superficie. Tale approccio elimina la produzione e il lavoro, poiché il solo parametro è la superficie agricola (Sotte, 2012). In questo senso la PAC nella proposta di Regolamento del Parlamento Europeo recante le norme sui pagamenti diretti agli agricoltori [SEC(2011) 1153] ha pianificato un unico regime valido in tutta l'Unione europea, denominato "regime di pagamento di base", che sostituisce dal 2014 il regime di pagamento unico e il regime di pagamento unico per superficie. Il nuovo regime si baserà sui diritti all'aiuto, assegnati a livello nazionale o regionale a tutti gli agricoltori in funzione degli ettari ammissibili detenuti nel primo anno di applicazione. Viene così generalizzato l'uso, finora facoltativo, del modello regionale, il che permette anche di includere efficacemente nel sistema tutti i terreni agricoli. Non bisogna dimenticare, infatti, che con la riforma MC Sharry (1992) è stato introdotto il disaccoppiamento (*decoupling*) che prevedeva la separazione del sostegno ai redditi dagli interventi sulla produzione e il collegamento dei due fattori in contesti diversi, onde evitare eccessi di produttività. Si pensi al *set aside* (contributi per tenere a riposo i campi destinati a colture in eccesso) che ha come scopo il riequilibrio dei prezzi senza sprechi di produzione (Tirabassi, 2011).

Il terzo punto riguarda la redistribuzione degli aiuti tra le aziende. L'Italia chiede autonomia e non vuole interventi dagli altri Stati membri e si oppone alla regionalizzazione con la riforma del 2012 *Health Check* (in cui si voleva procedere con un livellamento del valore dei premi annualmente erogati al fine di evitare cambiamenti per gli agricoltori a partire dal 2014). Ma, di fronte a uno scenario globalizzato come quello che ci circonda, in cui la liberalizzazione è stata facilitata dalla riforma Mc Sharry, dobbiamo pensare da aumentare la competitività, migliorare la produttività e puntare sulla particolarità dei prodotti. L'Italia deve *specializzarsi e diversificarsi* puntando sulla qualità per poter collaborare con gli altri paesi.

A questo proposito, il punto importante è quello sulla gestione dei mercati in cui si propone come etica gestionale l'etichettatura con l'indicazione di origine controllata (in modo da poter rafforzare quella che è la politica del *made in Italy*). Infatti si tratta del tema è l'introduzione di strumenti per la ge-

stione dei rischi per i prodotti agroalimentari (come la creazione di un fondo anticiclico in grado di intervenire nelle situazioni di crisi).

La Commissione pone al centro della nuova politica di sviluppo rurale i temi dell'innovazione, dell'ambiente e del cambiamento climatico. L'Italia (Mipaaf) però chiede di inserire altre priorità, quali paesaggio rurale, specificità della montagna e agricoltura per inclusione sociale. Per esempio, Toscana Cereali aveva calcolato che nel biennio 2009-2012, un ettaro di frumento duro porta a una perdita di 24 euro, a differenza di un ettaro in Pianura Padana che porta a percepire 790 euro. Toscana Cereali ha così fatto presente che proprio con la PAC 2014-2020 deve essere riequilibrata la situazione rendendo le zone più svantaggiate più competitive. In particolare si prevede che gli Stati membri il cui livello medio di pagamenti diretti per ettaro è più basso del 90% della media comunitaria, vedranno ridurre di un terzo il loro divario rispetto alla soglia del 90%, a spese degli Stati membri in cui il livello dei pagamenti diretti è superiore alla media UE. L'Italia risulta quindi tra i paesi che "finanziano" il nuovo piano della redistribuzione.

Questi squilibri sono dovuti al fatto che la PAC delle origini aveva alle sue spalle un forte periodo di crisi durante il secondo conflitto mondiale. Questo intervento di tipo principalmente alimentare si tradusse in incentivi alla produzione (attraverso regolamentazione dei prezzi di mercato). Oggi, di fronte all'apertura del mercato, attraverso la globalizzazione e la caduta delle barriere commerciali, gli agricoltori dell'Unione sono sottoposti alla pressione di concorrenti sempre più competitivi. Una politica agricola che vuole rendere stabile l'agricoltura europea è solo quella in grado di competere sui mercati mondiali.

Un'altra delle difficoltà per gli agricoltori è la somma dei vincoli ambientali che obbliga alla diversificazione delle loro colture (questo è il progetto del *greening* che sottolinea la multifunzionalità agricola anche nel suo aspetto ambientale e paesaggistico).

La PAC non sembra tenere conto delle differenze tra i vari paesi e non sembra alleggerire il carico burocratico, quali la proporzionalità di controlli/rischio. Innegabile rimane però il fatto che il nuovo criterio di crescita deve toccare più punti: mercato ed ecologia guardando alle risorse. L'agricoltura riempie una visione più ampia di quella che la associa esclusivamente alla produzione di derrate alimentari. I criteri agricoli sono anche *ambientali* e *culturali*. Il mercato si deve fondare anche sulla solidarietà tra Paesi e generazioni per cui viene conservato e tutelato ciò che viene prodotto. Proprio questo è il criterio di sostenibilità, e ci si dovrebbe orientare in questo senso quando si parla di ciò: conservazione e diversità.

RIASSUNTO

Il lavoro offre una panoramica sulle cause e le conseguenze della PAC all'interno di uno scenario regionale italiano: la Toscana. In questa introduzione il lettore trova quattro aspetti problematici, qui di seguito elencati:

- 1) esigenze europee dei fondi agricoli;
- 2) assistenza finanziaria tra paesi diversi;
- 3) assistenza finanziaria tra aziende e industrie;
- 4) costrizioni ambientali nell'agricoltura italiana.

Questi aspetti sono integrati nel contesto di una nuova economia globale con differenti leggi e regole che portano nuovi problemi, nuove possibilità e nuovi orizzonti.

ABSTRACT

This work is a brief overview of the causes and the consequences of the CAP in an Italian regional scenario - Tuscany. In this introduction the reader can find four problematic aspects about:

- 1) European requirements of reformed agriculture fundings;
- 2) assistance and financial backing between different countries;
- 3) assistance and financial backing between factories and industries;
- 4) environmental constraints in the Italian agriculture.

All these aspects are integrated in the context of a new global economy, with different laws and rules, that brings new problems, new possibilities and new horizons.

BIBLIOGRAFIA

- CIOCCOLO V., FURFARO P., MUSSOLIN S., PIRAS P. (2004): *La Politica Agricola Comunitaria (PAC)*, in *Il punto su ...*, volume chiuso di ottobre 2004.
- COMMISSIONE EUROPEA, Documento (COM) 722 definitivo (2007): *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio in preparazione alla "valutazione dello stato di salute" della PAC riformata*, Bruxelles, 20/11/2007.
- COMMISSIONE EUROPEA, Documento COM (2010) 672 definitivo (2010): *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. La PAC verso il 2020: rispondere alle future sfide dell'alimentazione, delle risorse naturali e del territorio*, Bruxelles, 18/11/2010.
- SOTTE F. (2010): *La politica di sviluppo rurale dell'UE. Riflessioni a margine del dibattito italiano*, «QA – Rivista dell'associazione Rossi-Doria», Franco Angeli, Milano, n. 1.
- SOTTE F. (2012): *E se immaginassimo una Pac davvero al passo con i tempi?*, «Agridregioneuropa», anno 8, numero 29, giugno 2012.
- TIRABASSI L. (2008): *La mia terra. Intervista storico-politica a Federico Vecchioni*, Mauro Pagliai Editore, Firenze, 2011, pp. 75-97.

Desidero preliminarmente e di vero cuore ringraziare il professor Franco Scaramuzzi, presidente dell'Accademia che oggi ci ospita, per la sensibilità ancora una volta dimostrata nel voler concorrere alla organizzazione di questo appuntamento, che tutti riteniamo di assoluta attualità e di grande rilevanza.

Agli autorevoli relatori convenuti spetta il compito di rimarcare i contenuti salienti della nuova riforma della politica agricola comune per il periodo 2014-2020, evidenziandone le novità sostanziali e le criticità, in parte attenuate dal buon lavoro emendativo della Commissione Agricoltura del Parlamento Europeo.

Sulla riforma, è già stato ricordato in apertura, pesa l'incognita delle decisioni che saranno assunte dai capi di Stato e di Governo relativamente alle prospettive finanziarie e, quindi, relativamente al budget disponibile per l'agricoltura dei 27 Stati membri nel periodo di programmazione prima citato.

In tale direzione dovrà muoversi con particolare determinazione il Governo italiano, ricordando la valenza del settore primario e come il nostro Paese sia contribuente netto nei confronti della UE. Si dovrà pure tener presente come il progetto di riforma, allo stato attuale, si traduca in una ulteriore penalizzazione per i nostri agricoltori.

Siamo di fronte a una folta platea di imprenditori e ciò può stimolare i relatori a formulare qualche considerazione sull'andamento delle attività agricole in Italia, strette tra una burocrazia invasiva e una abnorme frammentazione delle competenze amministrative. Mentre il futuro richiede sempre più una governance autorevole, snella e unificante, ci sembra che la nuova PAC comporti nuovi e complessi adempimenti a carico dei Paesi e degli addetti.

* *Presidente della Fondazione ARARE*

Inoltre, mentre i più accreditati organismi internazionali (FAO in primis) raccomandano un urgente recupero di produttività per fronteggiare la crescente domanda alimentare globale e per limitare le speculazioni sulle commodities, la Commissione europea propone di sottrarre ingenti superfici coltivate alla produzione primaria.

In altri termini, sembra si voglia far prevalere una visione “romantica” dell’agricoltura comprimendo una valenza economica che in Europa e in Italia vuol dire sicurezza alimentare e milioni di posti di lavoro.

Questo incontro è funzionale a individuare gli strumenti più validi per sorreggere le imprese in una fase di profondo cambiamento. Credito, innovazione, ricerca applicata, concentrazione dell’offerta, rafforzamento nelle filiere, promozione all’export, sono soltanto alcune delle linee di sviluppo da attuare.

In conclusione, sembra che la nuova PAC debba imporre all’agricoltura italiana una sostanziale riorganizzazione strategica e scelte difficili a carico delle imprese. Nei prossimi mesi, davvero decisivi, la politica è chiamata a dimostrare grande capacità d’intervento per rimuovere le negatività e dare, con una regolamentazione equilibrata e lungimirante, ancora prospettive di crescita all’agricoltura e agli agricoltori.

Conclusioni

Mi fa molto piacere, come diceva Vito Bianco e come vi confermo da vicepresidente di questa Accademia, in presenza del presidente Scaramuzzi, la partecipazione oggi di molti amici.

Ho apprezzato moltissimo, non in modo formale ma sostanziale, le relazioni di tutti coloro che sono intervenuti e a cui va il mio ringraziamento, a nome non solo di Agriventure ma anche di Intesa San Paolo, della Banca che è proprietaria insieme alla Cassa di Risparmio di Firenze della nostra società.

Mi ha fatto molto piacere l'intervento del dottor Blasi, come ministero che ci ha dato anche uno spaccato degli avvenimenti politici, pubblici, e dai quali voglio partire, perché vedete l'appuntamento della Pac ha sempre caratterizzato la vita di noi agricoltori. Agriventure è un grande strumento ideato insieme da banchieri e da agricoltori. Uno strumento per competere; una società che è nata con la possibilità di un grande istituto, di rimettere noi agricoltori al centro di un'azione strategica, con la volontà di fornire più soldi e di assistere meglio le nostre imprese. Ma, anche, con la volontà di sapere da noi quali sarebbero state le priorità dei prossimi anni, come intervenire sulle criticità che molti di voi hanno sottolineato. Molte di queste derivanti anche dalle politiche che sono state in questi anni calate sulle imprese agricole italiane. E dico calate perché la Pac è una di queste. Negli interventi che Pantini e Lenucci hanno fatto, ci sono molte considerazioni che hanno riguardato i profondi mutamenti che noi agricoltori abbiamo vissuto negli ordinamenti culturali. C'è però, non so se alcuni di voi hanno letto i giornali di oggi, una contrapposizione perenne che è stata enfatizzata anche nelle riforme più recenti. In questa sede (nella stanza qui a fianco c'è Cosimo Ridolfi) c'è chi ha inventato,

* *Vicepresidente dell'Accademia dei Georgofili*

per quanto mi riguarda, il corretto approccio alla nostra agricoltura. Parleremo poi più evidentemente di tecnica e probabilmente di argomenti che ci riguardano da vicino per organizzare le nostre imprese. Però questa antitesi che è stata enfatizzata anche oggi nella stampa nazionale, tra produttività, produttivismo e ambientalismo e sostenibilità, va sanata, perché è profondamente e culturalmente sbagliato impostare la politica su questi presupposti.

Qualcuno può dire, beh è una valutazione di carattere sindacale. Il carattere sindacale viene dopo una visione che si deve avere del sistema produttivo, economico e sociale di un grande continente come quello europeo.

Guardate, e torno a dirlo in questa sede, la Pac non è un tema agricolo, non può essere considerato solo un tema agricolo. La politica agricola comunitaria è un tema di grande rilevanza politica e le ragioni che diceva Bonini, guardando al Mediterraneo, le considerazioni del Ministero sui rapporti che esistono tra il nostro governo e l'equilibrio europeo, devono far considerare la Pac un tema tecnico per noi agricoltori, come abbiamo fatto oggi pomeriggio, come Pantini e Lenucci ci hanno presentato. Ma non è un tema tecnico sul bilancio delle prospettive finanziarie, è un tema di rilevanza politica strategica, per quello che abbiamo vissuto in questi anni. Perché l'approvvigionamento non è un tema che riguarda gli agricoltori, e, quindi, leggere ancora oggi sulla stampa che le grandi aziende hanno una vocazione scarsa alla sostenibilità (che poi nell'aggettivo grande basta andare in Argentina e in Brasile e forse basterebbe comprendere che la visione europea è un po' miope) immaginate se ancora oggi in Europa si costruisce una politica in antitesi tra ambiente e produzione e tra piccolo e grande, torneremmo a un'epoca antistorica come approccio perché in questo momento noi abbiamo bisogno di allargare il nostro sguardo al di fuori dei confini dell'Europa, perché quei dati che Lenucci e Pantini ci hanno fornito ci dicono dove sta andando la produzione, dove stanno andando i consumi, dove stanno andando anche i modelli d'alimentazione e di crescita. E quindi parlare di Pac in questa sede è fare un atto non tecnico per addetti al settore, e farlo in una sede che storicamente parla di agricoltura come di scelte politiche strategiche dei grandi paesi, non relegando questo tema a un gruppo di addetti ai lavori o a un ceto produttivo. Questa premessa la faccio perché ha ispirato, lo dico con un po' di orgoglio, la nascita di una società come la nostra, dentro la prima Banca italiana, una banca di sistema (oggi sul Corriere c'è un'intervista importante del consigliere delegato Cucchiani in un momento certamente delicato e inoltre facciamo gli auguri, da qui, a Antonio Patuelli, un membro dell'Accademia dei Georgofili che è suo consiglio che è diventato da pochi minuti Presidente dell'Associazione Bancaria Italiana).

Tornando alla politica agraria comune, è per noi oggi un tema che deve essere vissuto con la capacità di essere imprenditori e di dare una grande rilevanza alle scelte che verranno fatte nella sede europea. E in questa direzione, anche in riferimento all'intervento di Bonini al 2014, credo che sia molto importante dare uno sguardo a quell'appuntamento, lo dico perché noi da cittadini elettori guardiamo sempre alle Europee con un certo distacco.

Credo che la codecisione, che abbiamo sperimentato per la prima volta in questa riforma della politica agricola, sia un passaggio che ci confermi la rilevanza del Parlamento. Le proposte che venivano presentate e modificate dal Parlamento Europeo sono proposte che certamente hanno avuto miglioramento rispetto a quanto era stato proposto dalla commissione. E io credo che in questa fase ci sia anche da fare una riflessione su quello che è stato detto in apertura sulle Regioni. Perché Agriventure ha costruito molte iniziative con gli agricoltori parlando alle Regioni. Certo probabilmente, sotto questo profilo, i piani di sviluppo rurale che abbiamo vissuto ci hanno insegnato, ed è stato fatto un intervento proprio di Blasi sulla semplificazione, che sotto questo profilo le Regioni non hanno certamente brillato. E allora in questa direzione credo che la prima considerazione che dobbiamo fare sia proprio questa, e cioè che il tema della Pac, che abbiamo centrato oggi come tempismo, non lo dobbiamo declinare (qui c'è una vasta rappresentanza sindacale), vale per la nostra Accademia e vale per ciascuno di noi nei ruoli che ha al di fuori, con una dinamica esclusivamente agricola, perché è un tema politico. E ha fatto bene a ricordare il rappresentante del Ministero dottor Blasi, che cade questo negoziato in un momento di campagna elettorale. E certamente la preoccupazione del peso del nostro paese, della trazione franco-tedesca e dello spostamento dell'asse dalla Pac verso nord, sono temi di ordine politico. E quando prima vedevamo cosa stesse facendo il Brasile sullo zucchero, è stato corretto ricordare che è anche quello che abbiamo vissuto. Io per altro l'ho vissuto da molto vicino per ovvie ragioni, ma lo discutevamo anche con il presidente De Castro.

Allora la logica produttivistica del '57 non può essere ancora oggi vissuta come il male assoluto, perché non esiste alcuna contrapposizione tra produzione, conservazione e manutenzione dell'ambiente e del paesaggio; contrapporre queste scelte è un errore non agronomico ma è un errore politico, in una fase in cui l'agricoltore è colui in grado di garantire la corretta manutenzione dell'ambiente di cui tutti i cittadini si giovano. E il continuare a immaginare invece che l'agricoltore sia il primo artefice del depauperamento è un approccio che è politicamente profondamente sbagliato.

E da qui devono derivare gli strumenti e la Pac è uno di questi strumenti.

Certo, Lenucci ha correttamente ricordato questo fondo mutualistico per cui le assicurazioni per il crollo dei redditi, rischiamo di essere l'unica misura, ecco forse se mandassimo tutte le risorse della Pac lì potremo vivere un clima abbastanza sereno.- Così come, se Agriventure oggi dicesse a chi è in sala: guardate il primo obiettivo di questa società è trovarvi un ottimo compratore sarebbe uno strumento immediato, perché da quello che noi abbiamo sentito questa sera e da quello che vediamo ogni giorno sui mercati viviamo un paradosso. Pantini ci diceva aumentano i consumi, c'è richiesta di materie prime, c'è richiesta di esportazione, aumenta la volontà di mangiare meglio, crescono i cinesi ricchi, abbiamo letto nelle politiche energetiche che la Cina consumerà 100 milioni di megawatt all'anno in più di energia e quindi è una realtà in totale espansione; e noi in una fase come questa diciamo però che la produzione agricola deve essere rivisitata e che la vocazione produttiva dell'agricoltura è una vocazione che ancora adesso deve rimanere sacrificata con il greening. Voi capite bene che è difficile per me, diciamo, astenermi da considerazioni di questa natura. Ho comprato da poco un trattore, facendo un atto non solo economico ma soprattutto incosciente, e quindi non so se lo useremo più nei campi o più sulle strade però nella seconda ipotesi, le proposte che sono uscite ci spingono necessariamente a fare una valutazione anche su questo. Però parliamo degli strumenti e andiamo verso la chiusura.

Agriventure l'ha fatto, qui abbiamo ottimi rappresentanti della nostra società. Agriventure vuole essere agricoltura, vuole essere filiera alimentare, l'approccio è questo, lo sappiamo tutti ma non lo abbiamo declinato tutti. Io lo dico da molti anni ma è la strada, è l'unica strada. Immodestamente chi l'ha fatta è ancora oggi quello che regge meglio e noi dobbiamo pensare solo a produrre, a trasformare e a vendere. Lo dobbiamo fare non da soli, dobbiamo riuscire a farlo, lo abbiamo detto ad Arezzo, qui vedo molti rappresentanti di agricoltori dell'aretino, l'abbiamo detto in quella sede, Agriventure è nata immaginando di offrire agli agricoltori un miglior strumento per avere il merito di credito. Ossia andiamo in banca a cercare liquidità, possibilmente che non sia soltanto frutto di garanzie. Quanti ettari mi dai, quanti poderi mi dai, quanti immobili mi dai e vediamo quanti denari ti posso offrire. Valutare meglio il nostro merito di credito significa conoscere le aziende, dire a queste aziende che dobbiamo essere più grandi (che ne dica qualcuno oggi su Repubblica). Più grandi significa oggi essere dimensionalmente più grandi ma non significa necessariamente ettari. Si parla di mercato. Dimensionalmente più grandi, significa avere maggiori quote di mercato. Allora Agriventure cosa fa? Parla con gli agricoltori, li porta insieme ad altri agricoltori a capire quali possono essere gli strumenti per crescere, vuole fare anche agevolazioni per

l'equity. In queste settimane si è parlato tanto di società in agricoltura.

Io ritengo che le società in agricoltura vadano difese sotto l'aspetto giuridico. Ebbene si è riusciti in queste settimane per lo meno a prorogare il percorso delle società. Ma guardate noi abbiamo degli strumenti per accrescere la dimensione produttiva. Le Op, i consorzi e le società e il mondo cooperativo. Allora all'interno di queste, Agriventure ha fatto per molti agricoltori le cosiddette reti di impresa. Lo abbiamo fatto per l'olio e per il vino. Vi ricordo inoltre che Agriventure è nata anche per il fondo strategico nazionale. Pensavo prima, mentre si parlava dei fondi di coesione, non perché ci sia un parallelismo, ma perché da agricoltori lo dobbiamo fare anche se qualcuno ci spinge a non farlo. Dunque non dobbiamo guardare soltanto alle risorse, che non sono sussidi, che nascono per gli strumenti agricoli, perché ci sono molte risorse che possiamo intercettare, che non sono propriamente agricole, ma nascono per la filiera, cioè nascono per conseguire l'obiettivo di essere sempre più grandi, di avere sempre maggiori quote di mercato. Ma voi sapete che il fondo strategico nazionale ha 4 miliardi di euro fermi e che deve investire?

Allora non nascono per l'agricoltura, nascono per grandi operazioni. È stata fatta recentemente quella relativa alle Generali, quindi non stiamo parlando di operazioni molto piccole, però lì ci sono operazioni che riguardano imprese e magari se parliamo del mondo agricolo qualcuno dice: «non fa per noi un obiettivo di 250 milioni di euro di fatturato complessivo».

Adesso noi prendiamo dei mondi, io faccio sempre l'esempio di Melinda e Marlene, che sono due esempi classici di aggregazione che funzionano. Noi abbiamo tanti ambiti in cui possiamo aggregare il mondo agricolo nelle filiere. Lo abbiamo fatto nella cerealicoltura, nella vitivinicoltura, nell'olivicoltura. È arrivato il momento di farlo anche con l'ausilio di questi strumenti. Agriventure li ha studiati, l'ha fatto con Ismea, quindi, quando noi ci avviciniamo a una azienda, guardiamo anche la possibilità, e lo stiamo facendo, di fare grandi progetti perché dobbiamo pensare in grande anche in questa dimensione.

Quindi io credo che sotto questo profilo, il percorso che ci siamo prefissati, parlando di reti, di merito di credito, di giovani, di assicurazioni in agricoltura sia questo. L'incontro di oggi orientato sulla Pac, con degli ottimi tecnici che non sentivo da un po' di tempo. Mi ha fatto piacere questa sera avere modo di apprezzarli nuovamente nella loro preparazione, non solo a me ma anche a molti di noi che si stanno occupando, come prima ha ricordato Bonini, anche di altre cose. Ma sempre di progetti agroindustriali si tratta, e sempre per determinare quelle condizioni che indiscutibilmente dobbiamo riuscire a creare, anche attraverso società, come quella che io ho la fortuna e

l'onore di presiedere temporaneamente in questa fase della mia attività professionale.

Chiudo con una considerazione che è utile fare. Tutti questi percorsi di cui abbiamo parlato, degli strumenti che mettiamo a disposizione, delle possibilità di avere grandi Istituti al nostro servizio, sotto il profilo dell'offerta, delle opportunità così come delle conoscenze, passano proprio, come qualcuno ricordava, dal patrimonio della conoscenza.

La sede dell'Accademia è una sede naturale di conoscenza. Prima ho sentito giustamente parlare del tema della ricerca, e con questo chiudo: la ricerca e l'innovazione in agricoltura sono assolutamente necessarie, e fanno parte della storia e anche della capacità delle aziende di reggere ai mercati. Le aziende più giovani sono quelle che oggi si sono rese più disponibili all'innovazione, hanno dimostrato anche di cambiare nelle produzioni, di studiare nuove metodologie. Molte produzioni che ci sono oggi, non le immaginavamo neanche; le aziende agricole le fanno. Ma anche qui bisogna avere però la consapevolezza di quanto sia rilevante per un'azienda fare ricerca e avere un contesto favorevole alla ricerca. Io sono un innamorato straordinario delle biotecnologie e quindi non sarebbe forse questa la sede per poi riaprire un dibattito molto forte?

Però questa è una delle tematiche che dimostra anche qui, quanto l'approccio culturale dell'Italia, vedi nucleare, sia sempre lontano dalla pratica e sempre molto vicino alla teoria, perché, nello sposare in toto l'intervento che ho sentito da Blasi, dico che, in particolar modo per le Regioni, probabilmente la politica avrebbe bisogno in agricoltura di una nuova centralizzazione. Quindi sono totalmente in controtendenza e sono in controtendenza perché ritengo che aver decentrato così tanto con il titolo V abbia moltiplicato costi, oneri e centri decisionali e abbia svilito anche il ruolo della "capacità di visione" dell'agricoltura italiana. E sotto questo profilo, anche Intesa San Paolo, che è la prima banca italiana, quando ha detto di essere una banca per i progetti del paese e per le grandi visioni, ha fatto una scelta certamente economica che deve avere un parallelismo nell'Istituzione. E questo parallelismo nasce dalla consapevolezza che un settore come quello agricolo deve essere figlio, prima di immaginare gli strumenti, di una grande visione in grado di interpretare il futuro di questo settore. E questo nasce da queste sedi, nasce dalla conoscenza, dalla cultura e dalla preparazione perché se non si torna a studiare e ad approfondire i temi, si rischia di essere poi incapaci di guardare al futuro. Quindi la realtà che abbiamo vissuto oggi per la riforma della Pac, noi abbiamo voluto affrontarla qui, abbiamo scelto l'Accademia, e invito, non avendolo concordato con il presidente Scaramuzzi, tutti voi a conside-

rare l'Accademia dei Georgofili il perno di questa vocazione per l'agricoltura e per la conoscenza. Dicevo ad Alessandro Cinughi, che ha studiato con me scienze agrarie qui a Firenze, che dobbiamo essere affezionati all'Accademia dei Georgofili e dobbiamo anche proporre il valore culturale. Qui ci sono autorevoli rappresentanti della mia Confagricoltura e io credo che questo vada rivolto anche a tutti voi, perché guardate il valore culturale, il valore profondo che ha l'Accademia sta in questo.

E ogni tanto ho la sensazione che chi ha compiti decisionali sia un po' sordo a quello che viene dibattuto in questa sala e nell'occasione dell'anno accademico (che per altro fra poco verrà inaugurato).

È importante anche questo per uscire dal nostro incontro, arricchiti dalle relazioni, ma consapevoli che prepararci di più e studiare di più, anche in una sede come questa fa bene a noi persone, fa bene all'agricoltura italiana e darebbe un grande contributo a chi, da noi e per noi, ha il mandato di decidere.

Presentazione del volume:

I paesaggi delle borgate rurali di Puglia

18 febbraio 2013 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

La presentazione del volume (Mario Adda Editore), a cura di Pasquale Dal Sasso, Giacomo Scarascia Mugnozza e Rosa Viviana Loisi, è stata organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione con l'Accademia Pugliese delle Scienze e il Dipartimento di Scienze Agroambientali e Territoriali dell'Università degli Studi di Bari, presso Palazzo Ateneo a Bari.

Inserite nell'amenio paesaggio agrario pugliese, come dal titolo dell'interessante e di grande valenza storica del presente volume pubblicato da Adda Editore, le borgate rurali sono la testimonianza di un lungo periodo storico, caratterizzato da fermenti sociali e da spinte ideologiche protese al progresso dell'agricoltura meridionale, quale riscatto da un atavico letargo, che avevano fortemente mantenuto il Mezzogiorno in grave disagio socio-economico, specialmente della popolazione rurale.

Fin da pochi decenni dopo l'unità d'Italia, con una prima legge del 1882, detta Baccarini dal nome del Ministro dei Lavori Pubblici, la necessità degli interventi di bonifica integrale su tutto il territorio nazionale fu considerata una esigenza prioritaria. Purtroppo, le alterne vicende politiche determinate dai due conflitti mondiali nella prima metà del Novecento hanno ritardato il completamento delle opere previste dalle diverse leggi e principalmente dal R.D. 13-02-1933 n. 215, "Norme sulla Bonifica Integrale" nota sotto il nome di legge Serpieri, illustre economista agrario, che fu anche presidente dell'Accademia dei Georgofili, fondamentale e alla base della fase bonificatrice e dei piani di sviluppo zonali e regionali. Fu necessario attendere il 1950, con le leggi della Riforma fondiaria e l'Istituzione della Cassa per il Mezzogiorno, che molto hanno contribuito a creare il nuovo paesaggio agricolo meridionale.

Nel fermento delle opere di bonifica e di trasformazione fondiaria un ruolo fondamentale ha avuto la Facoltà di Agraria di Bari per merito di docenti, che

sono stati i maestri degli Autori del volume, molto bravi nella minuziosa raccolta di documenti e di immagini, che rendono l'opera di notevole rilevanza storica e tecnica, indispensabile per non disperdere un patrimonio di notizie sugli interventi sul territorio, che fanno comprendere il processo evolutivo dell'agricoltura pugliese dalla seconda metà del novecento ai nostri giorni.

Il volume, infatti, dopo una approfondita analisi storica delle diverse leggi emanate nel corso degli anni, è una accurata descrizione dell'edilizia rurale e della sua distribuzione territoriale, individuando i borghi rurali e i centri di servizio di supporto alle zone appoderate nei comprensori di bonifica e di riforma fondiaria. L'indagine ha interessato ben quindici macroaree dalla provincia di Foggia a quella di Lecce e ben novantadue tra borghi, centri di servizi e centri aziendali, con un accurato supporto di elenchi descrittivi, schede tecniche e una ricchissima documentazione fotografica, in parte proveniente dall'ex Istituto di Costruzioni Rurali dell'Università di Bari, all'epoca sede qualificata di riferimento per le varie problematiche dell'edilizia rurale, legate non solo all'aspetto abitativo degli assegnatari dei poderi, ma anche alla realizzazione delle strutture necessarie per le funzioni amministrative, sociali e per gli ordinamenti produttivi, che venivano attuati per la lavorazione e commercializzazione dei prodotti agricoli.

Il volume si conclude con un interessante capitolo sullo stato d'uso delle borgate rurali, una indagine che ha evidenziato che gli edifici progettati e realizzati per offrire servizi alla popolazione rurale delle aree appoderate hanno perso la loro originaria funzione e sono stati destinati generalmente a usi residenziali; in diversi casi i centri di servizio sono in uno stato di abbandono o centri di accoglienza per immigrati.

In realtà, è da constatare che tutte le azioni finalizzate a favorire sia lo sviluppo agricolo, sia lo sviluppo rurale, messe in atto a partire dal dopoguerra non hanno sortito gli effetti desiderati per una serie di complessi motivi socio-economici della società moderna, nel passato non facilmente prevedibili.

Il volume non solo ha una valenza storica per gli attuali dibattiti della pianificazione territoriale e il ruolo di una agricoltura tecnologicamente avanzata, ma è una pregevole opera di consultazione per coloro i quali sono interessati ai programmi comunitari della ripresa della ruralità, alla luce dei programmi in atto della politica comunitaria sul futuro delle società rurali.

MARCO ACUTIS*, LUCA BATTAGLINI**

L'impatto ambientale della zootecnia e dell'agricoltura

Lettura tenuta il 26 febbraio 2013 - Torino, Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

L'incontro è stato organizzato dalla Sezione Nord Ovest dei Georgofili, in collaborazione e presso l'Accademia di Agricoltura di Torino, per focalizzare l'attenzione sull'impronta ecologica della zootecnia e degli effetti dell'azoto nelle colture intensive. La prima parte del tema è stata affrontata da Luca Battaglini che, a fronte dell'importanza delle produzioni zootecniche (dalla carne ai latticini) per sopperire ai crescenti fabbisogni alimentari dell'umanità, ha evidenziato il diverso peso, in termini di emissioni, degli allevamenti intensivi rispetto a quelli pastorali e montani. Si è soffermato sulle proposte di riduzione delle emissioni, ponendo l'accento sulla possibilità di riconsiderare la duplice attitudine nell'allevamento bovino da latte. Marco Acutis, trattando la tematica dell'azoto, si è soffermato sulla distribuzione delle deiezioni, compresa la questione della separazione solido-liquido, soprattutto per quanto concerne gli impianti di biogas. Ha messo in risalto come il ricorso a metodi irrigui, con scarsa efficienza, contribuisca all'aumento della perdita di azoto per lisciviazione.

* *Università di Milano*

** *Università di Torino*

I GEORGOFILII

Quaderni
2013-IV



AGRICOLTURA E GESTIONE RAZIONALE
DELLA FAUNA SELVATICA

Firenze, 28 febbraio 2013



EDIZIONI POLISTAMPA

FRANCO SCARAMUZZI

Saluto

PAOLO BANTI

*Il ruolo delle Regioni tra obiettivi da
raggiungere e strumenti disponibili*

FRANCESCO SORBETTI GUERRI

*Il difficile equilibrio fra fauna e agri-
cultura*

CLAUDIO CHIOLA

*La legge regionale d'approvazione
del calendario venatorio: aspetti
giuridici rilevanti e controversi*

MARCELLO CECCHETTI

*Tutela della fauna selvatica e attività
venatoria. Aspetti giuridici rile-
vanti e controversi nel riparto di
competenze tra Stato e Regioni*

GIANNI SALVADORI

Conclusioni

GIUSEPPE POLITI*

Le riforme agrarie in America Latina. Esperienze di cooperazione allo sviluppo

Lettura tenuta il 5 marzo 2013

INTRODUZIONE

Intensi e storici rapporti di fratellanza uniscono l'Italia all'America Latina: la collettività italiana oltrepassa nell'Area il milione e mezzo di persone, tante quante l'intera presenza di nostri connazionali nei paesi europei. Nel solo Brasile circa 25 milioni di abitanti sono di discendenza italiana, in Paraguay il 30% della popolazione ha un cognome italiano. Le diverse sorti familiari hanno permesso la creazione di una rete di relazioni, conoscenze e di interessi comuni che sono alla base dell'odierno sistema di cooperazione. La stessa Unione europea vive un momento di forte attenzione ai legami economici con il continente sudamericano: ne sono testimonianza la ripresa del difficile negoziato commerciale con il Mercosur¹, e la firma dell'accordo con Caraibi, America Centrale, Colombia e Perù.

Si è recentemente concluso a Santiago del Cile il primo Vertice UE-CE-LAC (Comunità dell'America Latina e degli Stati caraibici), che ratifica la crescente partnership economica tra i due blocchi: l'Italia, dopo la Germania, rappresenta il secondo paese esportatore di beni e servizi nell'area (per un valore complessivo di 10,6 miliardi di euro nei primi nove mesi del 2012, con un surplus commerciale di circa 3 miliardi).

Nell'attuale modello geo-economico multipolare, l'area latino-americana riveste un ruolo di primo piano nelle trattative multilaterali sul commercio, sul cambiamento climatico, sullo sviluppo sostenibile, e nelle questioni economiche globali (G20).

* *Presidente della Confederazione italiana agricoltori*

¹ Un eventuale accordo porterebbe alla creazione della più grande area di libero scambio del mondo, pari a 750 milioni di consumatori.

Il più grande motore agricolo mondiale, ad alta specializzazione in soia, mais, caffè, zucchero, cacao, riso, cotone (il Brasile è il principale esportatore di derrate agricole in Ue, con il 12,5% delle importazioni totali europee in valore), sta guadagnando quote di mercato anche nei prodotti ad alto valore aggiunto grazie ai forti investimenti produttivi (Argentina, Brasile e Cile oltrepassano i 510 milioni di ettari vitati e il solo Cile, che esporta il 60% di quanto produce, ha accresciuto del 29% l'export vinicolo dal 2007 al 2011, dati OIV).

L'area dispone di immense risorse naturali: Brasile, Argentina, Colombia e Bolivia, insieme a Congo, Angola e Sudan, sono considerati dalla Fao gli unici paesi al mondo dove potrebbe essere ancora realizzato un incremento dell'estensione di superficie agricola. Considerata la proiezione in crescita della produzione agricola mondiale al 2050 (+50% in media e +100% nei Pvs), è evidente la pressione antropica che verrà esercitata su questi territori e la necessità di una governance in grado di equilibrare richiami produttivistici e conservazione ambientale.

Ma questo è anche il luogo dei conflitti e delle contraddizioni ancora non sanati. La regione presenta ampie diversità territoriali e sociali, non solo tra paesi ma anche all'interno di ciascuna nazione: nonostante i significativi progressi nella riduzione delle disuguaglianze sociali e nella lotta alla malnutrizione, in Brasile il 35% circa della popolazione vive in condizioni di povertà; nelle aree rurali 18 milioni di persone, ovvero più della metà della popolazione rurale brasiliana, sono sotto la soglia di povertà² (dati IFAD).

In questo continente agricolo, dal forte e rapido sviluppo produttivo, *il cuore del problema rurale è ancora oggi la terra*. L'estrema ineguaglianza nella distribuzione e l'incertezza nei diritti di proprietà sono alla base della povertà rurale.

LE RIFORME AGRARIE IN AMERICA LATINA

Come viene sottolineato dalla FAO, a differenza delle esperienze in alcuni paesi asiatici, le numerose riforme agrarie susseguitesì nel tempo, in assenza di un congiunto sviluppo rurale, hanno spesso mostrato la loro grave parzialità, sclerotizzando i divari sociali. A partire dal XIX secolo l'America Latina ha vissuto una vasta e diversificata applicazione di programmi di riassetto fondiario.

² L'area Nord-Est del Brasile ha la più alta concentrazione di povertà rurale di tutta l'America Latina (il 67% della popolazione rurale è povero).

Già nel 1815 si tentò la prima riforma agraria a opera di José Artigas nel territorio che oggi si trova in Uruguay e in parte dell'Argentina e del sud del Brasile. Nonostante non fossero terminate le guerre di indipendenza, Artigas poté dar vita a un codice agrario che ordinava l'espropriazione delle terre in mano agli europei e la loro consegna ai patrioti poveri. La prima legge di riforma agraria fu promulgata da Simon Bolivar dopo la celebre battaglia di Ayacucho per l'indipendenza del Perù. La terra però fu concessa solo all'esercito che aveva seguito Bolivar in lotta contro l'impero spagnolo e anche dopo l'indipendenza il latifondo continuò a predominare.

Nel 1910 la rivoluzione messicana cercò di rompere lo schema della proprietà della terra basato sul latifondo mettendo la riforma agraria tra i suoi obiettivi e decretando la nazionalizzazione delle terre nella nuova costituzione del 1917. A partire dall'esperienza messicana, seguirono riforme nell'intera regione: Bolivia, Cile, Colombia, Cuba, El Salvador, Honduras, Nicaragua e Perù. Dopo queste parentesi bisogna arrivare al 1960 per riparlare di un vero tentativo di riforma agraria in America Latina. Gli Stati Uniti diedero vita all'Alleanza per il Progresso (Alianza para el Progreso) promuovendo iniziative di riassetto fondiario in vari paesi latinoamericani. Sono gli anni del bipolarismo mondiale in epoca della cosiddetta guerra fredda. Gli Stati Uniti, davanti allo scenario portato dalla rivoluzione cubana che aveva avuto una grande influenza in America Latina anche sulla richiesta di una riforma agraria e sulla ricerca di un cammino verso il socialismo, lanciarono la campagna per il progresso e lo sviluppo socioeconomico latino americano. Questo piano decennale fu approvato dall'Organizzazione degli Stati Americani (OEA) il 17 agosto 1961 su richiesta del presidente Kennedy. Il piano presentava: cooperazione e mutuo sostegno tra gli stati latinoamericani, rafforzamento della democrazia in quei paesi e redistribuzione della ricchezza in forma più equa. L'Alleanza per il Progresso fallì, tra l'altro, proprio per la mancata realizzazione delle riforme agrarie. In ogni caso, si realizzarono alcuni tentativi di riassetto fondiario in Colombia, Venezuela, Equatore, Cile e Perù.

L'immediato beneficio arrecato dalla distribuzione dei terreni a migliaia di povere famiglie rurali venne salutato da un ampio consenso popolare. Ma ben presto, per la parzialità di quei provvedimenti, l'assegnazione fondiaria non riuscì a tradursi in autentico riscatto delle popolazioni.

La povertà di vasti settori contadini, la profonda disuguaglianza nella distribuzione della terra, con grandi latifondi da un lato e una miriade di minifondi improduttivi dall'altra, il permanere di tecniche agricole obsolete, il basso grado di scolarizzazione dei contadini, l'insicurezza giuridica sulle proprietà furono le dirette conseguenze del *fallimento delle riforme agrarie* e

dell'assenza di un'azione politica più incisiva per la modernizzazione a tutti i livelli.

Riforma agraria significa appunto formare di nuovo correggendo situazioni concrete attraverso misure politiche, economiche, sociali e legislative, con l'obiettivo di modificare la struttura della proprietà e della produzione agricola in vista di uno sviluppo integrale. Lo sviluppo integrale presuppone, oltre alla distribuzione fondiaria, l'assistenza tecnica, l'appoggio alla commercializzazione e l'accesso al credito, la riforma amministrativa e statale, e soprattutto una buona pianificazione. Una debolezza latinoamericana è stata appunto la mancanza di una seria pianificazione per la riforma agraria e di un'istituzionalizzazione legale e giuridica.

Il Pontificio Consiglio della Giustizia e della Pace³ evidenzia come il pieno disinteresse per le infrastrutture e i servizi sociali indispensabili nelle aree rurali sia comune a molti Paesi in via di sviluppo: «il sistema scolastico, la scarsità e la bassa qualità dei servizi sanitari si traducono, frequentemente, in una effettiva negazione del diritto alla salute dei poveri; le carenze dei sistemi di trasporto, oltre a rendere più difficile l'accesso agli altri servizi sociali, concorrono a ridurre sensibilmente ai piccoli coltivatori la redditività dell'esercizio dell'agricoltura. La mancanza di strade o le loro cattive condizioni di manutenzione e la scarsità di mezzi di trasporto pubblici aumentano i costi dei fattori di produzione e riducono, pertanto, l'incentivo a migliorare le tecniche di produzione. La conseguenza più grave delle carenze nelle infrastrutture viarie è la dipendenza obbligata dei piccoli coltivatori dal mercato locale per la commercializzazione dei loro prodotti». Il processo di globalizzazione e di *liberalizzazione commerciale degli ultimi 30 anni*, con il rafforzamento delle strutture agricole ad alta intensità di capitale, ha contribuito a dissolvere definitivamente gli effetti di una riforma agraria incompleta e inadeguata, aggravando la differenziazione tra aree rurali dinamiche e diversificate (da un punto di vista produttivo, per la presenza di vantaggi competitivi per alcuni prodotti e settori, da un punto di vista geografico, per la prossimità alle aree urbane e alle infrastrutture) e aree rurali in declino (altamente dipendenti dall'agricoltura tradizionale, su base imprenditoriale di piccole dimensioni, orientata al mercato locale, e pertanto destinate all'abbandono agricolo o all'emigrazione). Come bene evidenzia la FAO, la riforma della politica commerciale in America Latina negli anni '90, con la stipula dell'accordo multilaterale Uruguay Round nel 1995 e il rafforzamento della libera circolazione

³ Pontificio Consiglio della Giustizia e della Pace «Per una migliore distribuzione della terra. La sfida della riforma agraria», 1997.

delle merci a livello regionale⁴, ha generato profondi mutamenti, ancora non compensati, sulla produzione, sui redditi familiari, sulla sicurezza e autosufficienza alimentare.

Alla riduzione dei livelli di protezione (sostituzione dell'import con le produzioni locali, restrizioni all'export) fin ad allora adottati si unisce la simultanea espansione dello scambio di prodotti agricoli deperibili grazie alle riforme economiche e agli investimenti tecnologici e infrastrutturali: la modernizzazione dei porti, la privatizzazione delle telecomunicazioni, le agevolazioni agli investimenti privati nazionali ed esteri nelle fasi a valle della filiera agricola, le tecnologie applicate alla conservazione e al trasporto dei prodotti deperibili. Aziende commerciali e agro-industriali, persone fisiche o società di capitale, coltivatori di prodotti per l'esportazione, lavoratori dipendenti, sono le categorie che più hanno beneficiato dei forti tassi di crescita della produzione indirizzata ai mercati, del miglioramento infrastrutturale e dei servizi e della diversificazione agricola, quest'ultima favorita anche da mirate politiche di controllo dei prezzi.

I piccoli coltivatori, molti dei quali non possiedono il titolo di proprietà della terra dove vivono, incontrano grandi difficoltà nell'accedere al credito necessario per migliorare la tecnologia produttiva, per accrescere la proprietà, per fronteggiare le avversità, a causa del ruolo assegnato alla terra come strumento di garanzia.

Considerare il mercato come strumento principale della politica della terra non ha risolto il problema della distribuzione fondiaria, approfondendo le disuguaglianze. Molti contadini vivono in forma precaria sulla loro terra sulla base di accordi provvisori con i proprietari e senza titolo di proprietà o, peggio ancora, in quanto occupanti cosiddetti "illegali" di terre pubbliche. L'assenza di un chiaro e regolarizzato diritto di proprietà sulla terra coltivata alimenta il circolo vizioso della povertà, mina la possibilità di progettare e finanziare investimenti produttivi e di organizzare della produzione.

LA SITUAZIONE ODIERNA

La condizione di bipolarità permane oggi in America Latina con nuove caratteristiche. La distorsione del mercato fondiario ha favorito un processo di

⁴ A livello bilaterale: accordi Cile-Messico, Cile-Canada, ecc.; a livello regionale: Mercato Comune del Sud-Mercosur, Gruppo Andino, Mercato comune del Centro America, Gruppo Caraibico, l'ingresso del Messico nell'Accordo di libero scambio Nord America NAFTA.

accumulazione basato sull'investimento nel bene terra. Superato il latifondo, la concentrazione fondiaria è praticata da un settore imprenditoriale di tipo capitalista che non ha relazioni economiche con i contadini dei minifondi che producono solo per la sussistenza familiare o per i mercati locali. Nelle zone rurali sono entrate grandi imprese che, sotto la giustificazione di modernizzare la produzione, realizzano investimenti in macchine agricole e in tecnologia all'avanguardia e cercano terre per produrre. Questi investitori si muovono con una logica produttiva totalmente diversa da quella dei contadini per la produzione, mezzi finanziari, tecnologia e rispetto delle risorse naturali.

Gli investitori utilizzano capitali finanziari extra-agrari alla ricerca di alti rendimenti a breve, favorendo la massimizzazione produttiva, senza interesse nel conservare la biodiversità e le risorse del suolo. Agevolazioni fiscali e creditizie incentivano la deforestazione per dedicare il terreno alle monoculture, come per esempio la soia, all'allevamento estensivo, alla lavorazione del legno.

Il processo di concentrazione della proprietà e della produzione estensiva ha avuto come effetto l'espulsione degli agricoltori con minifondi, creando e approfondendo il processo di impoverimento, di migrazione e di esclusione sociale.

Le disuguaglianze nella distribuzione della proprietà della terra innescano, infine, un processo di degrado ambientale difficilmente reversibile. Spesso si è attribuito ai contadini poveri la responsabilità del degrado delle risorse naturali, della diminuzione della produttività fondiaria, dell'aumento dell'erosione, della deforestazione e della desertificazione per l'uso inadeguato della terra. Si afferma che tutto questo è dovuto alla visione conservatrice dei contadini, alla loro ignoranza e analfabetismo, e alla mancanza di una mentalità da imprenditore. In realtà, non è la povertà, ma la disuguaglianza e l'ingiusta struttura di accesso alle risorse e alla terra che spiegano questa supposta relazione di causa ed effetto tra povertà e degrado. Infatti, molte volte la povertà è conseguenza diretta della mancanza di terra o di terra sufficiente e fertile. Senza questa il povero non ha altra opzione se non sfruttare al massimo la natura, diminuendo i cicli di rotazione e cercando di guadagnare terra ai boschi. Le terre più fertili sono in mano alle imprese e ai contadini rimangono terreni con ecosistemi fragili e poco atti per l'agricoltura e questa purtroppo è l'unica alternativa.

Numerosi sono oggi i problemi insoluti, originati dal fallimento delle riforme agrarie e dalla nuova concentrazione fondiaria. Come sottolinea l'IFAD, la situazione odierna e le relative responsabilità sociali sono molto differenziate: i piccoli produttori (incertezza dei titoli di possesso dei terreni e mancata regolarizzazione, marginalizzazione ed esodo rurale), i produttori

di medie dimensioni (concorrenza sleale esercitata dagli investitori esteri sul possesso della terra), i produttori di grandi dimensioni e gli investitori (concentrazione della terra in termini di proprietà e di uso, adozione di sfratti violenti dei terreni in affitto, uso insostenibile delle risorse naturali, controllo illegale delle risorse idriche, drastici cambiamenti nell'utilizzo dei terreni a danno della biodiversità), le autorità pubbliche (disordine legale e amministrativo nella gestione fondiaria, irregolari processi di amministrazione dei terreni da parte delle agenzie provinciali e nazionali, mancanza di politiche appropriate per lo sviluppo rurale e ambientale).

IL RIEMERGERE DELLA QUESTIONE FONDIARIA

La questione della distribuzione della terra è tornata prepotentemente all'ordine del giorno nelle agende nazionali e internazionali, parallelamente all'aggravarsi del problema della sicurezza alimentare. L'accesso sostenibile alla terra, all'acqua e alle altre risorse naturali dalle quale le popolazioni rurali dipendono sono «essenziali per eliminare fame e povertà e dovrebbero essere parte integrante delle politiche nazionali», così afferma la Dichiarazione finale di Porto Alegre del 2006⁵. La Conferenza ONU "Rio+20" del giugno 2012 richiama l'urgenza di rafforzare la cooperazione nel campo della gestione delle terre e dello sviluppo rurale. Come sostiene Paolo De Castro⁶, l'incertezza nel sistema di approvvigionamento di derrate agricole mondiali, testimoniato dalle ripetute crisi alimentari, ha determinato una vera e propria "corsa alla terra", un repentino aumento della domanda di terreni coltivabili su scala globale con il conseguente un aumento dei prezzi fondiari: nel 2007 il Brasile ha registrato un aumento medio del valore dei terreni del 16% e la Polonia del 31%, in Usa nell'ultimo quinquennio l'aumento è stato tra il 20 e il 70%. Le "Direttive volontarie per una governance responsabile dei regimi di proprietà applicabili alle terre, alla pesca e alle foreste" varate dalla FAO nel maggio 2012 cercano di delineare i principi e le pratiche, altamente incoraggiati dall'Unione europea, che dovrebbero ispirare le autorità nazionali nell'amministrazione dei diritti di proprietà sulla terra e sulle risorse ittiche e forestali, così da difendere gli interessi delle popolazione e promuovere la sicurezza alimentare e lo sviluppo rurale.

Un esempio della grande attualità del fattore terra è dato dall'emersione

⁵ Conferenza Internazionale FAO sulla riforma agraria e sviluppo rurale, 2006.

⁶ P. DE CASTRO, *Corsa alla terra - Cibo e agricoltura nell'era della nuova scarsità*, 2012.

mediatica del *land grabbing*⁷, il fenomeno dell'accaparramento delle terre e dei terreni forestali che è stato stimato in oltre 200 milioni di ettari, destinati a crescere di sei milioni di ettari l'anno fino al 2030. In America Latina⁸ l'accaparramento dei terreni viene esercitato da investimenti stranieri (capitali di paesi emergenti ed europei), da capitali nazionali in mano a oligarchie di potere, da capitali privati di paesi latinoamericani come il Brasile, l'Argentina e il Cile, da colossi del food e fondi di investimento. Un chiaro esempio è dato dall'avanzare della "frontiera" brasiliana in Paraguay le cui terre confinanti tra i due paesi sono oggi quasi interamente in mano al Brasile. Le multinazionali agricole stanno utilizzando le strutture agrarie latinoamericane basate sul latifondo, oltre a esercitare forti pressioni sui coltivatori affinché vendano o affittino la loro terra. Nel 2010 varie organizzazioni di difesa del mondo rurale hanno denunciato il fenomeno dell'accaparramento della terra sotto il pretesto di "investimenti agricoli". I conflitti per la terra, gli abusi, le minacce fino all'assassinio di contadini fanno purtroppo parte della storia latinoamericana, ma ancora oggi continuano a verificarsi. Da una parte i proprietari terrieri e le multinazionali agricole, dall'altra i contadini, gli indios e i braccianti.

Ciò che è invece profondamente cambiato è il *grado di consapevolezza*: della società civile, con la creazione di un movimento di opinione globale sulla questione fondiaria, favorita dall'utilizzo delle moderne tecnologie di comunicazione per la diffusione delle informazioni; dei contadini stessi, con il rafforzamento delle organizzazioni per la tutela dei diritti delle popolazioni rurali, come ad esempio nel caso del *Movimento Sem Terra* in Brasile, con l'appoggio di ONG o da gruppi di avvocati. Proprio questo appoggio professionale ha giocato un ruolo formativo molto importante, facendo conoscere ai contadini i loro diritti e la legislazione.

I contadini latinoamericani hanno cominciato a chiedere ai loro governi politiche più incisive per modificare la proprietà della terra e l'accesso ai mezzi di produzione. Sono nati conflitti, specie a seguito della creazione di organizzazioni di rivendicazione dei contadini emarginati e dell'occupazione delle terre, ma sono nati anche legami di solidarietà con soggetti sociali nazionali e internazionali.

Negli ultimi anni la forza crescente dei sindacati contadini ha trasformato la popolazione rurale latinoamericana in una classe sociale politicizzata, capa-

⁷ L. MOSCA, "Dal "silenzioso tsunami". Sui beni di prima necessità all'accaparramento delle terre nel sud del mondo: il "caso Daewoo Logistic Corporation" nel Madagascar".

⁸ In Brasile, secondo dati pubblicati dalla ong Grain, 2,9 milioni di ettari di terreno agricolo sono passati nelle mani di investitori esteri; in Argentina 961 mila ettari.

ce di canalizzare le proprie richieste in modo più efficace. Le organizzazioni contadine sono oggi diffuse sul territorio latinoamericano, contano sull'appoggio tecnico, morale, politico da parte di organizzazioni locali e internazionali a favore di una vera riforma agraria. Questa solidarietà ha di fatto "legittimato" l'esigenza della riforma agraria, modificando anche l'orientamento dei decisori politici.

L'IMPEGNO DELLA CIA

La Confederazione italiana agricoltori, e prima ancora le organizzazioni dalle quali prende origine, Alleanza Nazionale dei Contadini, Federmezzadri, Federbraccianti e la successiva Confcoltivatori (Cic), si batte affinché si interrompa il binomio agricoltura e povertà.

La Cia promuove la partecipazione diretta delle organizzazioni agricole alle politiche di sviluppo agricolo, per porre «gli agricoltori alla base del sistema agroalimentare mondiale»⁹. La Confederazione ha da sempre sostenuto la necessità di un luogo "istituzionale" e strutturato della rappresentanza agricola globale, svolgendo un ruolo molto attivo nella Federazione Internazionale Produttori Agricoli (FIPA). Nel 1992, grazie all'azione del presidente Giuseppe Avolio, venne istituito a Roma il Comitato Mediterraneo della FIPA, per favorire il dialogo tra le organizzazioni della sponda Nord e Sud del Mediterraneo.

Nel 2011 la Cia è stata promotrice della nascita dell'Organizzazione Mondiale degli Agricoltori e della sua stabilizzazione a Roma, polo mondiale delle Agenzie ONU per la sicurezza alimentare. Anche nell'OMA la Cia ha il ruolo di animatore delle relazioni con gli agricoltori del Mediterraneo.

Attraverso progetti locali di cooperazione, miriamo al coinvolgimento diretto dei gruppi sociali e produttivi marginalizzati, i piccoli produttori agricoli, le donne, e favoriamo l'associazionismo e la cooperazione.

L'Associazione solidarietà e sviluppo (ASeS) è l'Organizzazione non governativa della Cia che dal 1986 svolge azioni di cooperazione internazionale in tre settori di intervento: sviluppo agricolo, formazione e assistenza tecnica in loco a favore dei piccoli agricoltori e delle donne, interventi sociosanitari. In più di venti anni di vita, ASeS ha completato quarantacinque progetti di sviluppo, con l'obiettivo di assicurare un livello di vita sicuro e decente agli

⁹ Slogan della Conferenza mondiale degli agricoltori organizzata dalla Cia e dalla Fipa in occasione del primo G8 Agricolo, Treviso aprile 2009.

agricoltori e alle loro famiglie, attraverso: una dimora dignitosa alle famiglie che vivono in ambito rurale; accesso ai servizi educativi e igienico-sanitari di base per le famiglie rurali; accesso a terra fertile e acqua per i contadini marginali, soprattutto donne; sviluppo di strutture di immagazzinaggio e di trasporto locali; accesso ai mercati locali, regionali e globali per i piccoli produttori; partecipazione dei piccoli produttori e delle loro rappresentanze nelle discussioni politiche; sostegno alle cooperative contadine locali e altre forme di organizzazione collettiva nella filiera agricola.

Per la sua storia e la sua origine, l'ASeS ha operato principalmente in favore del Paraguay, a partire dal 1993, con la fine della dittatura, per la realizzazione nel paese di progetti a favore dei contadini senza terra. In seguito, ha ampliato la sua azione ad altri paesi dell'America Latina e dell'Africa, realizzando progetti di cooperazione, per la maggior parte cofinanziati dall'Unione Europea, in Angola, Bolivia, Brasile, Mozambico, Paraguay, Perù, Repubblica Democratica del Congo, Ruanda, Senegal.

UN'ESPERIENZA CONCRETA

I progetti realizzati da ASeS mirano a risolvere problemi concreti, ma anche a fornire alle autorità nazionali o municipali esempi delle possibili strade da percorrere per affrontare problemi cruciali, particolarmente quelli dei contadini senza terra e dei senzatetto. È indispensabile che i beneficiari siano coinvolti personalmente nelle fasi di elaborazione e realizzazione dei progetti.

Il modello di successo offerto da questa Ong, ancorata strettamente ai bisogni locali e alla profonda conoscenza dei territori dove opera, ci porta a valutare con serietà quanto discusso recentemente a Davos presso il World Economie Forum, dove è stata sottolineata l'efficienza delle piccole Ong e delle imprese sociali nel trovare soluzioni utili contro la povertà, anche perché meno burocratizzate e meno concentrate sull'attività di comunicazione e raccolta fondi rispetto alle Ong di grandi dimensioni, obbligate a sostenere i crescenti costi fissi.

Tra le numerose esperienze di cooperazione realizzate e in corso di realizzazione, vorrei descrivere il Progetto di riforma agraria per lo sviluppo dell'inse-diamento rurale "Martin Rolòn" nel dipartimento di Misiones¹⁰ in Paraguay,

¹⁰ Nel secolo scorso, a partire dagli anni '60 quest'area è stata la culla delle Leghe Agrarie re-
presse dalla dittatura militare del Generale Alfredo Stroessner negli anni '70-'80. La ricerca
di migliori condizioni di vita per il settore rurale ha conosciuto in questa regione esperienze

finanziato più volte dall'Unione europea e dalla Cia. Nell'area il 38% della popolazione vive sotto la linea di povertà, ma nell'ambiente rurale le famiglie non riescono a guadagnare più di 0,50 centesimi di dollaro al giorno.

Martin Rolòn è la storia di un successo, reso possibile grazie alla convinzione che occorreva partire dall'obiettivo dell'autopromozione collettiva dei contadini e delle loro famiglie. Il progetto è poi divenuto nel tempo un modello replicabile di sviluppo rurale agro-ecocompatibile e un punto di riferimento per l'amministrazione locale. Esso trae origine dal fallimento dell'assegnazione statale di circa 4000 ettari a 280 famiglie di contadini senza terra nel 2001, senza alcun supporto di servizi, assistenza e formazione per produrre e organizzarsi.

Nel 2004 ASEs, su richiesta della diocesi, unica struttura venuta in aiuto alla popolazione locale, pianificò la realizzazione di azioni di promozione dell'insediamento. Il progetto ha portato alla realizzazione di abitazioni dignitose fornite di acqua potabile, costruite direttamente dai contadini e assegnate alle famiglie con estrazione a sorte; messa a disposizione di strumenti di lavoro, sementi e bestiame; assistenza tecnica per l'allevamento e la coltivazione, al fine di superare la mera agricoltura di sussistenza; creazione di una cooperativa agricola per agevolare la commercializzazione dei prodotti. L'obiettivo era quindi la lotta alla povertà e la capacità di sviluppo endogeno della comunità, soprattutto tramite una piena partecipazione alla vita della cooperativa, superando la produzione agricola di sussistenza e interpretando il fattore terra anche come fonte di reddito.

Una data molto importante per questa comunità è il 30 settembre 2006, giorno dell'inaugurazione della Cooperativa Martin Rolòn, sin dall'inizio gestita direttamente dai contadini produttori. Ottenuto il riconoscimento a livello nazionale, la struttura è tuttora molto attiva nella commercializzazione del prodotto (frutto della passione, menta, canna da zucchero) destinato anche alla trasformazione industriale.

A partire dall'esperienza dal 2004, risolto il problema dell'agricoltura di sussistenza, con successivi progetti, alcuni dei quali in corso, si è passati alla creazione tra le famiglie agricole di una struttura di specializzazione produttiva basata su "associazioni di prodotto" in grado di programmare il raccolto, organizzare la lavorazione e il trasporto, gestire i rapporti di approvvigionamento

storiche di organizzazione e lotta molto dure che hanno provocato persecuzione politica, emigrazione e crescente proletarianizzazione. Il risultato di questa lotta appoggiata dal vescovo mons. Mario Melanio Medina e dalla Pastorale Sociale di cui è presidente hanno dato in Misiones un risultato positivo.

con l'agroindustria alla ricerca di materia prima locale, in particolare frutto della passione e menta¹¹. Si è dato vita a diversi vivai e a corsi di formazione tecnici sui metodi di produzione delle coltivazioni selezionate. L'ultima tappa di questo percorso è oggi il sostegno alla scuola agro ecologica locale, "San Isidro Labrador" nel comune di San Ignacio a Misiones, creata negli anni '90 dalla diocesi e dai contadini stessi per la formazione tecnica di piccoli produttori e dei loro figli per la gestione delle piccole aziende agricole familiari.

Il nuovo progetto vuole offrire alla scuola il sostegno tecnico e offrire strumenti atti allo svolgimento di lezioni teorico/pratiche. Tra gli obiettivi vi è anche quello di collaborare alla formazione di organizzazioni autonome e solidarie che aiutino a recuperare l'autostima del mondo rurale, portino a una partecipazione democratica e ad attività produttive comunitarie, preparando così il ricambio generazionale dell'attività agricola e il consolidamento dei valori cooperativi di questa comunità rurale.

Questa esperienza mi permette di testimoniare, perché vissuta direttamente, quanto lo sviluppo agricolo, e nonjajriera distribuzione delle terre, sia indispensabile per l'uscita dalla povertà e quanto lo spirito cooperativo, nuovo per le popolazioni locali, abbia realizzato un profondo avanzamento umano, sociale ed economico in quei contadini e nelle loro famiglie, facendone riemergere i valori fondamentali dell'individuo e della comunità sepolti sotto il peso della povertà e della violenza.

In quel piccolo angolo di mondo troviamo due elementi fondamentali che hanno restituito ai contadini un'opportunità di futuro: la cura dei giovani agricoltori e l'*alleanza generazionale*.

Crediamo davvero che questo sia il messaggio che possa essere lanciato contro il rischio di un futuro agricolo senza agricoltori. Chi si farà carico dell'impegno ridefinito a Rio «in merito al diritto di tutti ad avere accesso a cibo sicuro, sufficiente e nutriente»? È questo un problema di portata globale, che coinvolge le aree in via di sviluppo come le aree sviluppate. Si pensi che in Europa i giovani agricoltori al di sotto dei 35 anni rappresentano il 6 per cento del totale, in Italia meno del 3 per cento.

Troppi e troppo gravosi sono gli ostacoli che deve affrontare un giovane imprenditore, ma per innescare un turn over nei campi la prima barriera da eliminare è la difficoltà nell'accesso alla terra.

¹¹ Il primo è un prodotto che viene utilizzato dall'agroindustria per produrre dei succhi che sono consumati nel mercato nazionale e il concentrato è esportato a livello internazionale (Sud America e Paesi del centro e nord Europa). La menta viene utilizzata per infusi di erbe medicinali che sono molto usate in Paraguay, Argentina e Sud del Brasile e sono esportate in Europa.

Gli interventi di politica agricola dovranno avere come priorità quella di garantire nuova imprenditoria giovanile agricola. Questo tema deve essere al centro dell'attenzione: definire un piano di azione organico per l'imprenditoria giovanile in agricoltura per sostenere il ricambio generazionale dei titolari d'azienda e la costituzione di nuove imprese; favorire l'attrattività e la sostenibilità dell'attività agricola; incoraggiare l'insediamento delle giovani famiglie nelle aree rurali.

Giornata di studio:

Il tartufo: biologia e gastronomia

7 marzo 2013 - Pisa, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

La giornata di studio sul tartufo, organizzata dalla Sezione Centro Ovest dell'Accademia dei Georgofili in collaborazione con la Delegazione Pisa Valdera dell'Accademia Italiana della Cucina, ha visto la partecipazione di numerosi specialisti del settore che hanno illustrato la biologia di questo fungo micorrizico, esaltandone le qualità e i pregi dei suoi corpi fruttiferi.

È stato riferito sull'enorme progresso fatto dalla ricerca scientifica che ha chiaramente evidenziato l'importanza della simbiosi micorrizica tra microfunghi del suolo e numerosissime piante, sia coltivate che appartenenti alla vegetazione spontanea. I meccanismi di questa simbiosi sono stati sottoposti ad analisi biologico-molecolari, consentendo di ricostruire la complessa serie di interazioni tra pianta e fungo simbionte. Analoghi progressi sono stati fatti sotto il profilo fisiologico e biochimico. Recentemente è stato sequenziato il genoma di una specie di tartufo, il *Tuber melanosporum*, consentendo quindi di utilizzare queste preziose informazioni per estendere la conoscenza sull'intero genere *Tuber*.

Il tartufo rappresenta anche un ricercatissimo prodotto gastronomico che in Italia è possibile reperire in varie aree dove vive in simbiosi con alcune piante superiori quali quercia, pioppo, salice, tiglio, cerro, nocciolo, ecc. I suoi corpi fruttiferi, di elevato pregio, conferiscono ai cibi, aromi e profumi inconfondibili, dando alle pietanze una grandezza incomparabile.

Alfredo Pelle, del "Centro Studi Franco Marengi" dell'Accademia Italiana della Cucina, ha proposto per il tartufo una descrizione quasi poetica: «Sfuggente e misterioso, una vera araba fenice della gastronomia, inimitabile e inconfondibile, prolifera nel buio della terra, sollecitando la fantasia e l'immaginazione dei buongustai con un valore simile alle pepite d'oro dei cercatori del Far West».

Presidente: Amedeo Alpi

Relazioni:

Marco Nuti, Cristiana Sbrana – *Il Tartufo: una simbiosi multipla*

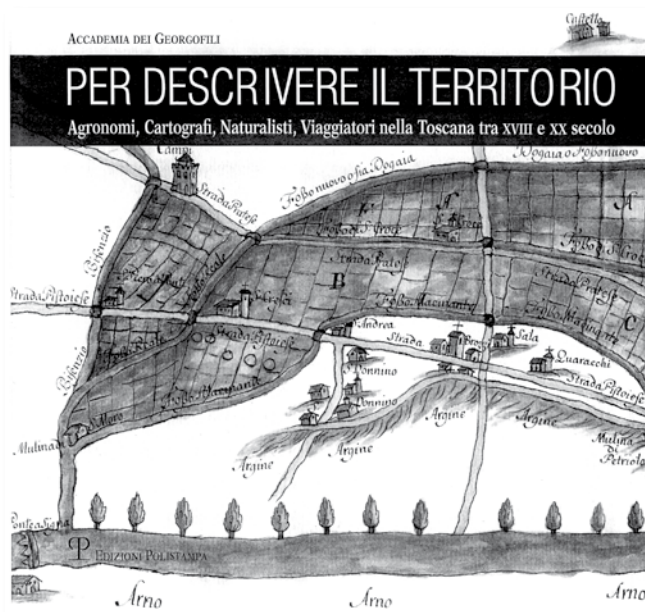
Paola Bonfante – *Tutto quello che abbiamo imparato leggendo il genoma di Tuber*

Andrea Rubini – *Sesso e genoma*

Manuela Giovannetti, Cristiana Sbrana – *Appuntamento al buio*

Federico Vita – *Analisi proteomica in “Tuber magnatum”*

Alfredo Pelle – *Sotto la terra, il profumo*



La descrizione del territorio, attraverso la scrittura e la cartografia, costituisce un settore di studi a cui i Georgofili hanno dedicato particolare attenzione fin dalle origini dell'attività accademica. La conoscenza storico geografica dei particolari ambienti e delle diverse zone agricole costituiva un elemento essenziale per il miglioramento dell'agricoltura e per gli interventi di bonifica.

L'esposizione documentaria e cartografica – con materiale storico proveniente prevalentemente dall'Archivio e Biblioteca dell'Accademia dei Georgofili e dell'Istituto Geografico Militare – ha inteso presentare le diverse prospettive della descrizione del territorio: agronomi, cartografi, naturalisti, viaggiatori.

Nel complesso si tratta di fonti essenziali per la ricostruzione della storia del paesaggio, la cui conoscenza non può prescindere dalla prospettiva storica generale e dal fondamentale contributo della cartografia storica, che vanta in Italia una lunga e prestigiosa tradizione.

La mostra realizzata con il contributo di Banca Cassa di Risparmio di Firenze e di Agriventure è rimasta aperta dal 15 marzo al 19 aprile 2013.

ANDREA CANTILE*

La rappresentazione del territorio. Modelli cartografici a confronto: dalle esigenze del passato alle necessità del presente**

15 marzo 2013

Con un punto di vista certamente di parte, credo che tra tutte le possibili illustrazioni dello spazio geografico, non esista al mondo una descrizione del territorio chiara, accurata e minuziosa che possa pareggiare quella offerta da una carta topografica. Pur ricorrendo al più ricco lessico geografico, euclideo, topologico e impiegando i necessari elementi deittici, una rappresentazione ottenuta con le parole può certamente trasmettere concetti e sensazioni; può evocare figure, colori, odori, suoni, ma non potrà mai conferire alla visione un quadro sincronico delle innumerevoli parti che compongono uno spazio geografico, perché non può che procedere per sequenze ordinate.

La carta invece permette la visione simultanea, la comparazione concomitante tra singoli particolari topografici e complessi fenomeni geografici, grazie alla sua forma sinottica e a un articolato linguaggio di segni analogici. Essa consente, a un livello liminare, anche a un utilizzatore inesperto, di apprendere, dalla semplice lettura, milioni di informazioni racchiuse in un foglio di mappa, mentre a un livello di fruizione più elevato, permette di far emergere dal medesimo foglio contenuti ben più ampi, ponendosi così come un imparreggiabile e insostituibile strumento di conoscenza.

A eccezione del pur lungo periodo medioevale, durante il quale furono prodotti noti modelli cosmografici, popolati da una teratologia fantastica, non priva di finalità anche di tipo apotropaico, tutto il cammino compiuto dalle carte nel corso della storia è stato segnato da una ricerca continua della fedeltà dell'immagine o, come è stato detto in epoca contemporanea, dalla

* *Direttore del Museo e biblioteca Attilio Mori dell'IGM. Docente di Cartografia storica al Corso di laurea magistrale in Architettura del paesaggio, Università di Firenze*

** *Relazione svolta in occasione dell'inaugurazione della mostra "Per descrivere il territorio"*

ricerca della “oggettività”. La mappa cioè ha storicamente cercato di imitare i caratteri salienti della superficie terrestre, traducendo in forma grafica il modello concettuale di spazio geografico sintetizzato dal cartografo.

In questo lungo cammino, segnato da realizzazioni monumentali, che pongono il nostro Paese tra i primi depositari al mondo dei grandi capolavori della cartografia storica, il punto più elevato fu raggiunto con la definizione di un nuovo paradigma scientifico, che nelle teorizzazioni di Isaac Newton trovò il fondamento primo della nascente scienza cartografica contemporanea, e che, nel Settecento, trasformò definitivamente la carta, da oggetto di imitazione del territorio a modello geometrico dello spazio geografico.

Questa conquista scientifica fu subito messa a frutto per dare risposta a due urgenti esigenze del tempo:

- da una parte, la necessità di dare agli stati maggiori generali strumenti cartografici, capaci di garantire la sicurezza delle nazioni, specialmente alla luce delle rinnovate potenzialità offensive dell’artiglieria;
- dall’altra, l’urgente bisogno di garantire alle finanze pubbliche introiti regolari, attraverso una perequazione fiscale.

Queste due urgenti necessità spinsero dunque i governi d’Europa a finanziare le celebri imprese cartografiche del secolo dei Lumi, con operazioni complesse, lunghe e onerose, che sfociarono nella realizzazione di due rivoluzionari strumenti di conoscenza del territorio: la carta geometrica dello Stato e il catasto geometrico-particellare.

Con la realizzazione della prima, si inaugurò una fortunata stagione in tutta l’Europa, nella quale l’Italia fu interprete di punta, con l’elaborazione di progetti di grande precisione e bellezza, che sfociarono, dopo due secoli di ardimentose imprese, nella realizzazione della monumentale *Carta topografica d’Italia* dell’Istituto Geografico Militare, vanto e prestigio del nostro Paese.

L’esito delle prime carte confermò in modo eccellente la capacità della carta topografica di onorare quel vincolo indissolubile tra la rappresentazione del territorio e il suo controllo ai fini militari e seppe dare soprattutto risposte efficaci alle rinnovate esigenze dell’artiglieria.

Già nel tardo Rinascimento, la cartografia geometrica di ambiti limitati di territorio aveva del resto dimostrato il grande potenziale derivante dall’abbinamento tra la carta e il cannone, ma le successive conquiste nel campo della balistica esterna e i profondi cambiamenti tecnologici intervenuti nella fabbricazione delle armi, rinsaldarono ancor più questo antico legame.

La profonda trasformazione, registratasi nella produzione delle artiglierie, che divennero come noto più leggere e più precise, influi direttamente nella conduzione delle guerre e palesò la possibilità di disporre della massima ca-

pacità offensiva nei punti ritenuti più vulnerabili dello schieramento nemico, trasformando radicalmente le battaglie, che da statiche divennero dinamiche, non limitando più il confronto tra forze contrapposte solo ai classici schemi geometrici delle guerre di posizione.

In questo contesto, la carta topografica dimostrò tutto il suo immenso potenziale strategico, nella pianificazione e nella conduzione delle operazioni militari.

La più minuta conoscenza topografica del sito d'operazione diventava così un requisito indispensabile per qualunque azione bellica e la carta di uno Stato non poteva non rispondere prioritariamente che alle esigenze di controllo militare del territorio.

Sul fronte catastale, sempre a partire dal Settecento, venivano assunte analoghe, importanti iniziative.

L'esigenza di garantire alle finanze pubbliche introiti regolari e di attuare una perequazione fiscale, basata sull'effettiva ricchezza dei sudditi del principe, spinse a escogitare sistemi di quantificazione dei beni immobili privati su basi scientifiche, che, proprio grazie alla fiducia nella capacità di oggettivazione dello spazio geografico offerta dai nuovi documenti di rappresentazione del territorio, sfociarono nella formazione sistematica dei primi catasti geometrico-particellari, fondati sulla misura e sulla stima della qualità dei beni.

La portata rivoluzionaria di questi nuovi strumenti non si esaurì tuttavia con una finalizzazione esclusivamente fiscale, ma, grazie all'apporto della nascente fisiocrazia, essa ebbe anche un'occasione di ampliamento dei propri fini istitutivi, in una prospettiva di politica economica. Le teorie del *Tableau économique* di François Quesnay (1694-1774) divennero anche in Italia un riferimento per sollevare le sorti di un'agricoltura svisgerita dagli effetti della manomorta e per dare un nuovo slancio produttivo alle terre, considerate la vera base della ricchezza di uno Stato.

La prosperità di un Paese si riteneva infatti centrata sulla terra, risorsa da conoscere sempre meglio nelle sue peculiarità, da sfruttare e da tutelare al tempo stesso, sui produttori agricoli, artefici primari dell'incremento della ricchezza, e sulla libera circolazione dei prodotti, secondo i concetti del "laissez faire", "laissez passer". Tuttavia, anche se nelle teorie di Quesnay non vi era alcun elemento favorevole all'istituzione di un catasto geometrico-particellare, ritenendo la produttività di un terreno un elemento mutevole in funzione del prodotto e non una costante che avrebbe di contro determinato un'ingessatura del sistema di produzione dei redditi, nei catasti italiani, ai fini della quantificazione della componente qualitativa dei terreni, fu scelta la strada del valore estimativo costante, facendo del censo uno strumento principalmente fiscale e moderatamente di leva economica.

Grazie alle metodologie operative introdotte dal cesareo matematico udinense, Giovanni Giacomo Marinoni, e all'uso di quel formidabile strumento topografico che fu la tavoletta pretoriana, fu avviata nel Milanese quella vasta opera di catastazione, rimasta celebre con il nome di Catasto Teresiano, che pose le basi per una grande operazione di rilevamento, per la formazione di personale specializzato e, soprattutto, per la nascita di quella che fu definita la moderna "scienza del Catasto".

La mappa catastale rappresentò quanto di più formidabile e di dettagliato si potesse all'epoca pensare in termini di modellazione dello spazio geografico, come efficacemente sintetizzò Angelo Maria Ceneri, nel 1728, scrivendo: «Tutto ciò, che rilevato da terra si descrive in proporzione in carta, si può per lo contrario rilevato dalla carta rimettere proporzionalmente in terra (...) che ogn'uno facilmente da se medesimo comprende».

Alla luce di questa formidabile impresa, una pur lenta reazione a catena si innescò negli stati italiani, creando i presupposti per una più generale applicazione di questi nuovi modelli. Ma, dopo il successo iniziale di questi due rivoluzionari strumenti di conoscenza del territorio, cosa è stato di essi, alla luce delle mutate esigenze della società?

Sul piano della cartografia topografica, efficaci risposte furono garantite fino a quando la crescente domanda di una più ampia utilità sociale della carta topografica, più rispondente ai bisogni dell'amministrazione, della scienza, della didattica e del diporto, fece sì che nei primi modelli di cartografia geometrica, pensati per le preminenti esigenze militari, fossero mostrati tutti i limiti di un contenuto informativo, ispirato ai soli principi della polemologia ottocentesca.

La domanda sociale di carte topografiche stava cambiando; e l'incrinatura del modello cartografico militare fu evidenziata già agli inizi del XX secolo, quando, pur riconoscendo alla cartografia ufficiale italiana un livello qualitativo non certamente inferiore ad analoghe realizzazioni europee del periodo, il celebre geografo, Olinto Marinelli, nel 1902, affermò «tali carte, specialmente quelle del nostro paese, sono già qualcosa in più che semplici carte militari, ma sono ben lontane dal nostro ideale scientifico (...) ecco perché noi chiediamo insistentemente ed in ogni occasione che i topografi ci diano qualcosa in più di un morto quadro geometrico del lembo della terra da essi rilevato».

Sul piano catastale, in epoca postunitaria, lo strumento fu perfezionato dal punto di vista tecnico-operativo ed esteso, come noto, con grandi impegni di risorse e di energie, a tutto il territorio nazionale, pur in un clima di urgenza, che condusse alla creazione di un catasto ancora non omogeneo per tutto il Paese.

Una commistione di estimi locali, caratterizzati da criteri di stima, procedure, sistemi di riferimento e unità di misure differenti caratterizzò il nascente “Catasto terreni” e lo trasformò unicamente in uno strumento di imposizione fiscale.

Oggi questo catasto consta di 82 milioni di particelle rurali, distribuite su 340.000 mappe in forma vettoriale, ma, proprio per i limiti imposti dalle procedure di allestimento, il Paese è ancora lontano dall’aver un censo omogeneo. Basti pensare che tutto l’impianto geometrico del catasto italiano si basa su oltre ottocento sistemi di riferimento locali e siamo ancora molto lontani dal conseguire un allineamento tra mappe catastali e Cartografia tecnica regionale.

Ancora, sul piano del contenuto informativo geografico, il catasto italiano è inoltre afflitto da profondi problemi riguardanti la definizione dei confini e dei limiti amministrativi, con aspetti problematici estesi molto spesso fino alle singole demarcazioni tra le proprietà, rese talvolta ambigue da termini non più di certa collocazione, dagli effetti dell’erosione, da frane e smottamenti, per non parlare della mancata registrazione delle innumerevoli trasformazioni territoriali, che hanno radicalmente modificato il volto Paese, della mancanza di un sistema di censimento che rendesse probatorio il contenuto delle mappe catastali e, non ultimo, dei criteri di stima della qualità dei terreni. Ma, mentre si impone una riflessione ancor più generale sull’adeguatezza del catasto come strumento fiscale e di leva economica, con valutazioni che vanno ben oltre il campo operativo della cartografia, vanno però riconosciuti con ampio plauso i preziosi vantaggi operativi, derivanti dalle recenti innovazioni introdotte con la procedura PREGEO, che ha permesso, per la prima volta nella storia, l’avvio di un processo virtuoso di aggiornamento dinamico delle mappe catastali, con il concorso diretto dei professionisti abilitati, e dall’indagine sui cosiddetti “immobili fantasma”, che ha fatto emergere oltre due milioni di edifici nascosti.

È sotto gli occhi di un qualsiasi utilizzatore, anche inesperto, la profonda differenza esistente tra i contenuti di una mappa catastale o di una carta topografica ufficiale del primo impianto e quelli di un’omologa immagine territoriale da aereo o da satellite, tratta dal *web*: troppo ampio il divario e troppo distante talvolta la corrispondenza delle forme, al punto da rendere talvolta assolutamente irriconoscibili gli stessi luoghi rappresentati.

E proprio la diffusione massiva di immagini dell’intero pianeta, dovuta all’applicazione di queste nuove tecnologie dell’informazione e della comunicazione, ha determinato il tramonto delle norme di riservatezza militare e ha posto i più grossi interrogativi sull’attualità degli strumenti cartografici

topografici e catastali, finendo per mettere in dubbio la stessa funzione sociale del cartografo.

Lectio faciliior sarebbe però ridurre il problema dell'informazione geografica alla semplice disponibilità, di una risorsa *on line*, per ora gratuita e liberamente accessibile, che si fa certo apprezzare per l'immediatezza nel posizionamento di massima; ma se consideriamo che le precisioni espresse da tali immagini sono oggi caratterizzate da una improponibile grossolanità, ci rendiamo facilmente conto che esse si dimostrano funzionali solo per informazioni di prima approssimazione; mentre per tutte le applicazioni di carattere civile e militare, che richiedono rigore geometrico e correttezza semantica, l'esigenza di una cartografia dettagliata, aggiornata e precisa è ancora più che mai attuale.

Sul piano della cartografia ufficiale italiana le nuove istanze della società civile hanno condotto a un profondo cambiamento metodologico, che ha spostato l'attenzione del cartografo dalla produzione della carta, come fine ultimo, a quella della raccolta delle informazioni geografiche in apposite banche dati.

Le informazioni geografiche non hanno infatti altri attributi. Mettere a disposizione della società tali informazioni significherebbe dare finalmente risposta alle molteplici necessità della sicurezza, dell'amministrazione, della ricerca, della pianificazione, della gestione, del diporto.

In uno scenario del genere il ruolo sociale del cartografo non è affatto esaurito, anzi: è proprio nella sua capacità di selezionare, di generalizzare, di armonizzare e di trasformare i dati geografici in una "geo-grafia", che trova ancor più ragion d'essere il ruolo del cartografo dell'oggi e del domani.

Concludo perciò richiamando e parafrasando un celebre motto del matematico, fisico e filosofo francese, Henri Poincaré (1854-1912): «la carta è fatta di dati, come una casa è fatta di pietre. Ma un mucchio di dati non fanno una carta più di quanto un cumulo di pietre faccia una casa».

RIASSUNTO

L'intervento è stato tenuto in occasione dell'inaugurazione della mostra "Descrivere il territorio. Agronomi, cartografi, naturalisti, viaggiatori nella Toscana tra XVIII e XX secolo" (15/3/2013).

In esso sono proposte alcune riflessioni di carattere generale sulla rappresentazione cartografica del territorio, quale insostituibile strumento di conoscenza. È poi richiamata l'importanza dei primi catasti geometrico-particellari, impiegati prevalentemente quali

strumenti fiscali e moderatamente di leva economica, e delle prime carte topografiche regolari, pregevoli documenti del territorio, pur nella loro preminente ispirazione alle necessità militari di controllo del territorio. Con riferimento alle complesse esigenze di informazione geografica dei giorni nostri, vengono infine evidenziati i limiti di questi modelli cartografici, anche alla luce degli attuali strumenti di Information and Communication Technology, e il conseguente ampliamento del ruolo sociale del cartografo.

ABSTRACT

The allocution was held on the opening of the exhibition: "Describe the territory. Agonomists, cartographers, naturalists, travellers in Tuscany between the XVIII and XX centuries" (15/03/2013).

In it are proposed some general reflections on the cartographic representation of the territory, as an irreplaceable instrument of knowledge, and are reminded the importance of Italian early geometric cadastres, as instruments of fiscal and moderately economic lever, and the first regular topographic maps, appreciated documents of the territory despite their prominent inspiration to the needs of military control of the territory. Finally, limits of these cartographic models and the consequent expansion of the social role of the cartographer are highlighted, especially in light of the existing Information and Communication Technology, with reference to the complex geographical information needs of the present day.

NICOLA SITTA*

I funghi micorrizici destinati all'alimentazione umana

Lettura tenuta il 18 marzo 2013 - Ancona, Sezione Centro Est

(Sintesi)

La ricerca e il consumo del fungo spontaneo, pregiato per la sua rarità, è sempre stata motivo di sfida goliardica tra gli appassionati del settore ma oggi più che mai rappresenta una nuova opportunità di business sui mercati internazionali per l'immagine di tradizione, tipicità e di legame con il territorio di origine. La tematica ha radici storiche molto lontane nella tradizione gastronomica italiana e di alcuni altri Paesi europei e negli ultimi anni sta guadagnando sempre maggiore attenzione sia da parte del consumatore che delle autorità di controllo e legislative in termini di sicurezza al consumo.

Con la lettura tecnico-scientifica tenuta dal dott. Nicola Sitta (micologo professionista) l'Accademia dei Georgofili ha voluto ancora una volta testimoniare come l'investimento nella conoscenza scientifica, affiancata a quella maturata in campo, sia fondamentale nel sostegno alle eccellenze gastronomiche del nostro Paese.

La commestibilità dei funghi spontanei non dipende esclusivamente dalla presenza di sostanze potenzialmente tossiche nella composizione ma dalla sensibilità e variabilità individuale del consumatore interessato al loro consumo. Esiste solo una breve lista che elenca le principali specie di funghi velenosi e/o dichiarati non commestibili sui quali converge la totalità delle opinioni in ambito scientifico, tossicologico ed epidemiologico; mentre per tutte le altre specie, così come emerso dalla disamina critica e comparativa delle più recenti collane di libri di settore, sono spesso dichiarate opinioni contrastanti e spesso addirittura opposte sulla loro commestibilità. In numerosi casi si fa riferimento alla disincentivazione del consumo piuttosto che alla dichiarazione di non commestibilità. La complessità delle interrelazioni tra i diversi fattori di

* *Dottore in Scienze Naturali; Micologo*

natura biologica, tossicologica, sociale e commerciale implicati, la scarsa condivisione delle conoscenze pregresse e maturate in ambito scientifico, di natura tossicologica e biochimica, la facile confondibilità e la mancanza di una chiara definizione delle specie/varietà di funghi edibili rispetto a quelle velenose, l'imprescindibile esigenza di garanzie igienico-sanitarie senza rinunciare alle tradizioni gastronomiche, sono le principali cause che hanno obbligato le autorità preposte alla sicurezza e al controllo della qualità degli alimenti a un nuovo percorso di confronto tra le competenze disponibili in ambito accademico e professionale che si concretizza con la recente regolamentazione sulla commercializzazione e consumo di funghi micorrizi in ambito internazionale. A differenza degli altri Paesi europei, la normativa italiana è l'unica a fare esplicito riferimento all'ausilio di opportune competenze tecnico/professionali per stabilire l'assenza di tossicità e quindi la commestibilità di tali prodotti naturali, forse il riconoscimento della più lunga tradizione nel nostro Paese. È un bel passo avanti, ma è solo all'inizio il percorso di sviluppo di un sistema di garanzia della salubrità di tali prodotti naturali che sia in grado di sostenere la loro commercializzazione sul mercato agroalimentare.

Il quadro di riferimento è ancora piuttosto confuso e il micologo è la figura professionale più adeguata ad affrontare la problematica in ambito operativo. In tal senso sono già stati attivati corsi di formazione del micologo che mirati allo sviluppo di competenze verticali e trasversali in grado conferire gli strumenti per analizzare i numerosi fattori che determinano in modo critico la commestibilità dei funghi micorrizi: la diffusione del consumo a livello individuale-mercato locale/internazionale; la gravità del danno potenziale derivante dal consumo di funghi potenzialmente pericolosi; i potenziali effetti micotossicologici; tecniche di analisi molecolare finalizzate alla tipizzazione di specie e varietale; effetto dei trattamenti tecnologici di largo uso quali l'essiccazione, il congelamento e la disidratazione osmotica sulla qualità e sicurezza dei funghi spontanei.

Giornata di studio:

Gestione del rischio in agricoltura.
Nuovi modelli di stabilizzazione del reddito
e riforma della PAC

Firenze, 19 marzo 2013

Gli orientamenti comunitari in materia di gestione del rischio in agricoltura

La strategia di gestione del rischio è finalizzata ad assicurare la sostenibilità economica delle imprese agricole. È uno degli obiettivi della PAC indicati nel Trattato: incrementare la produttività dell'agricoltura, promuovendo il progresso tecnico e lo sviluppo razionale della produzione agricola. Nella sua storia, la PAC ha cercato di raggiungere questi obiettivi attraverso diversi strumenti: sostegno dei prezzi e diffuso protezionismo, pagamenti diretti, sviluppo rurale.

La PAC e l'agricoltura sono state, storicamente, uno dei motori della costruzione europea. Dopo la crisi del 1954, con il veto della Francia alla politica europea di difesa, i sei Paesi si riunirono a Messina nel 1955 per avviare i due progetti, entrambi derivati dall'esperienza della CECA: la Comunità europea per l'energia atomica, l'Euratom, e quella di un "mercato comune". Con la firma dei Trattati di Roma, la neonata amministrazione europea fu subito impegnata a realizzare l'unione doganale e la politica agricola comune. Questa fu la prima politica finanziata con risorse proprie della Comunità.

Le principali riforme, nel 1992 e 2003, sono state adottate principalmente sotto lo stimolo di fattori esterni: gli accordi sul commercio internazionale, le questioni ambientale e dei cambiamenti climatici.

In tutti i Paesi sviluppati, le agricolture sono sostenute e tutte le politiche, in questi anni, hanno avuto analoghi percorsi di riforma rimuovendo le misure più palesemente contrarie al libero mercato (OECD, 2012).

L'Europa ha ridotto il livello dei sussidi che, nel 2008-2010, raggiunge il 22 per cento del valore della produzione rispetto al 39 per cento alla fine degli

* *Confederazione italiana agricoltori*

anni '80, le misure di sostegno dei prezzi e le protezioni rappresentano ora il 30 per cento dei sussidi, rispetto al precedente 90 per cento.

Molto più basso è il sostegno negli USA: il 9 per cento, ma il livello di distorsione dei mercati è relativamente più alto, il 21 per cento.

L'OCSE sostiene che la maggiore domanda mondiale di alimenti, la volatilità dei prezzi e la crescente pressione sulle risorse naturali dovrebbero indurre gli Stati ad andare oltre lo "status quo" e concentrarsi sul miglioramento della produttività agricola, la sostenibilità e la competitività a lungo termine.

Con un'alta instabilità dei mercati e volatilità dei prezzi e con la crescente preoccupazione per i cambiamenti climatici, gli agricoltori – sostiene sempre l'OCSE – avranno bisogno di sistemi globali di gestione del rischio.

Gli USA e l'Unione europea sono impegnati, in questi anni, a riformare le rispettive leggi agrarie: il Farm bill 2012 (Federal Agriculture and Risk Management Act, FARRM) e la PAC post 2013. In entrambe le proposte, il rafforzamento e la creazione di strumenti di gestione del rischio costituiscono una delle principali novità.

Esistono molte differenze nell'impostazione delle due politiche. L'Unione europea tende a ridurre le misure che distorcono il mercato, mentre gli USA puntano a sostenere le esportazioni e rafforzare la presenza sui mercati internazionali (EP, 2012)¹. L'attenzione alla volatilità dei prezzi, ai rischi climatici e alla stabilità dei redditi è comune, ma l'Unione europea, a differenza degli USA, ha un limitato arsenale d'interventi. Il sostegno è, in gran parte, dedicato ai pagamenti diretti.

Nel 2011 gli USA hanno destinato 13,5 miliardi di dollari al sostegno dei redditi: 5,7 come sussidi diretti, 6,3 come partecipazione pubblica a programmi assicurativi e 1,5 per interventi in caso di eventi catastrofici. A essi si aggiunge il programma di aiuti alimentari agli indigenti (una forma di sostegno dei mercati) che rappresenta la voce principale del bilancio agricolo.

Nel corso degli anni i programmi assicurativi negli USA sono cresciuti ed è aumentato il grado di copertura delle produzioni vegetali e degli allevamenti. Le coperture assicurative si estendono a 106 milioni di ettari. Il mercato assicurativo copre l'80 per cento dei raccolti. Le indennità pagate, al netto dei premi, a metà dello scorso decennio erano intorno a 1 miliardo, nel 2011 raggiungono 5,6 miliardi di dollari, superando l'ammontare dei pagamenti diretti. Sempre nel 2011, i premi sono stati 12 miliardi di dollari, di cui 4,3 a

¹ Vedi anche l'intervento del segretario di Stato all'agricoltura Vilsack sulle priorità del Farm bill 2012 (Ankeny, Iowa, 24 ottobre 2011) in USDA Office of communications, release n. 0458.11.

carico degli agricoltori: la quota a carico degli agricoltori è passata dal 74 per cento dei primi anni '90 al 36 per cento del 2011 (EP, 2012).

Questi pochi dati rendono evidente quanto i programmi assicurativi siano importanti nella politica agricola degli USA: va detto che essi sono oggetto di diffuse critiche e sono considerati tra i più inefficienti dell'intero Farm bill. Nonostante queste criticità, il Congresso sostiene la proposta di estendere ulteriormente il sistema assicurativo in agricoltura.

Secondo la proposta del Congresso, gli attuali pagamenti diretti e anticiclici dovrebbero essere progressivamente sostituiti da nuovi programmi assicurativi che salvaguardino i redditi degli agricoltori in caso di caduta dei prezzi o delle rese. Ai programmi assicurativi del nuovo Farm bill dovrebbero essere destinati 96,4 miliardi per i prossimi 10 anni, un aumento di 5,1 miliardi rispetto all'attuale bilancio.

Anche nella proposta di PAC post 2013, l'Unione europea, dopo un dibattito durato anni, ha deciso di aprire il capitolo gestione del rischio: strumenti assicurativi e fondi di mutualità.

Vorrei accennare a tre questioni:

È riuscita la PAC a realizzare gli obiettivi del Trattato?

È adeguata la spesa che il legislatore comunitario intende assegnare alla PAC e, in particolare, agli strumenti di gestione del rischio?

Quali problemi dovrebbero essere risolti?

GLI OBIETTIVI DELLA PAC E I RISULTATI RAGGIUNTI

L'incremento della produttività è uno degli obiettivi della PAC. È un punto cruciale nel mondo, a fronte delle ricorrenti preoccupazioni legate alle teorie di Malthus sugli ineguali ritmi di crescita della popolazione e della produzione agricola.

Per fortuna, negli ultimi 50 anni, la produzione agricola è triplicata in volume, garantendo una sufficiente offerta di cibo a livello globale. L'insufficienza alimentare non sembra tanto attribuibile a carenza complessiva di alimenti, quanto alla loro cattiva distribuzione e alle enormi perdite dalla produzione al mercato dovute alla cattiva logistica, oltre che alla diffusa povertà in Paesi con Governi incapaci e instabili.

Negli ultimi 50 anni, il 60 per cento dell'aumento della produzione è dipeso da un maggiore impiego di fattori produttivi (chimici, meccanici, acqua per irrigazione), il restante 40 per cento, di conseguenza, è derivato dall'aumento della produttività dei fattori. Negli anni più recenti, tale rapporto si è

ribaltato e la produttività dei fattori è responsabile per 3/4 dell'aumento della produzione (Fuglie e Wang, 2012).

Nei venti anni successivi alla crisi energetica (1973-1993), la produttività del lavoro in agricoltura continua a mantenersi sostenuta (nell'ordine del 4,9 per cento per anno) a fronte di livelli più bassi e decrescenti nell'industria e nei servizi (rispettivamente 3,1 e 0,6 per cento). Negli anni successivi al 1993, tutti i tre settori mostrano una caduta della produttività del lavoro, con una dinamica, tuttavia, più positiva per l'agricoltura (2,6 per cento) rispetto agli altri (rispettivamente 0,6 e 0,5 per cento). Le tendenze di lungo periodo hanno favorito una progressiva e lenta ristrutturazione dell'agricoltura che è avvenuta senza gli strappi che hanno caratterizzato gli altri settori produttivi. L'innovazione delle tecniche produttive (dalla rivoluzione verde) e la progressiva riduzione degli occupati hanno largamente contribuito all'aumento della produttività del lavoro in agricoltura (molti autori sostengono che il dato sia sovrastimato perché non tiene conto della larga diffusione di occupazione irregolare).

Poiché stiamo parlando degli obiettivi di una politica comune, il giudizio sulla sua efficacia rispetto agli obiettivi deve essere collocato in una dimensione sovranazionale. Se poniamo =100 la produttività del lavoro nel Regno Unito, per ciascun anno e settore dal 1871, l'agricoltura italiana si colloca tra 35 e 40 per tutto il periodo post unitario fino al 1973, poi sale a 73 nel 2007. Certamente un bel recupero, sebbene inferiore a quello registrato dall'economia nel suo complesso che, negli anni dal 1973 al 2003, supera il Regno Unito, ma inverte la tendenza nel 2007, riportandosi a 89,6. Se guardiamo, però, a due Paesi occidentali, la produttività del lavoro in agricoltura si pone negli USA a 149,8 e in Germania a 103,1 (Banca d'Italia, 2011). Insomma, persiste un forte gap di produttività del lavoro in agricoltura tra l'Italia e i principali partner.

Certamente, l'impatto della PAC sulle agricolture europee è stato diverso: fino agli anni '90, la politica dei prezzi sosteneva maggiormente le agricolture e le produzioni continentali rispetto a quelle del sud dell'Europa. Però non è azzardato aggiungere che è stata diversa la capacità dei singoli Stati di portare a valore le diverse misure della PAC, cioè di approfittare delle opportunità che essa metteva a disposizione.

Sono molti gli indicatori che ci dicono che l'agricoltura italiana perde nel confronto con le altre concorrenti europee. Se prendiamo, di volta in volta, indicatori di reddito, produttivi, strutturali, vediamo che 50 anni di PAC hanno contribuito alla modernizzazione dell'agricoltura, ma non hanno ridotto le disparità tra le diverse agricolture. Così vediamo, per esempio, che,

nel 2012, sempre fatto =100 il reddito in agricoltura del Regno Unito, la Germania si colloca a 105,1 e l'Italia a 67,4. L'indice di ricambio generazionale (conduttori <35/>65 anni) è pari 12,9, contro un dato medio europeo di 23,5. Solo 13 conduttori su 100 in Italia sono a tempo pieno, 62 su 100 sono a part time.

In Italia abbiamo una PAC che ha mantenuto in vita milioni di aziende, ma, così facendo, ha consolidato il gap di competitività, non ha favorito il ricambio generazionale e la diffusione di una forte imprenditorialità.

Dobbiamo allora difendere la PAC e le risorse finanziarie a essa destinate, ma dobbiamo anche guardare più in alto per verificare la strada percorsa e riconsiderare l'efficienza della PAC rispetto agli obiettivi posti e alla necessità di una politica agraria forte, dinamica e attenta ai cambiamenti di scenario.

Dovremmo per questo essere noi i primi a sostenere una discontinuità tra vecchia e nuova PAC. Da queste considerazioni, secondo me, dobbiamo partire per ragionare delle novità contenute nella proposta di riforma, le assicurazioni e lo strumento di stabilizzazione dei redditi.

I pagamenti diretti sono stati concepiti, in origine, per compensare i mancati redditi conseguenti alla riduzione dei prezzi garantiti. Nel 2011 l'Italia ha erogato 4,0 miliardi di aiuti diretti a 1,2 milioni di beneficiari. 514mila beneficiari ricevono meno di 500 euro. Rappresentano il 41,6 per cento dei beneficiari e il 3,1 per cento dei pagamenti complessivi. 310 beneficiari percepiscono più di 300.000 euro, corrispondono allo 0,03 per cento dei percettori e il 3,9 per cento dei pagamenti (EC, 2013).

Ora, se noi dividiamo il massimale assegnato all'Italia per i pagamenti diretti per la superficie agricola potenzialmente ammissibile, otteniamo un pagamento medio pari a 260 euro per ettaro. Partendo da questo dato mi domando: che cosa vuol dire, oggi, il modello di aiuto a ettaro? Quanto incide questa cifra sui risultati economici delle imprese e sulla loro possibilità di crescita? Quanto corrisponde all'obiettivo di offrire agli agricoltori stabilità dei redditi in un mercato caratterizzato da elevata volatilità dei prezzi?

Nelle aree ad agricoltura forte, il pagamento unico non ha una funzione anticiclica contro le crisi di mercato, ma nemmeno sostiene gli investimenti nelle annate più favorevoli. Nella migliore delle ipotesi aumenta il potere d'acquisto della famiglia agricola. Nelle aree e nelle aziende marginali non è sufficiente ad arrestare il declino e l'abbandono. Ostacola la mobilità fondiaria che prelude all'urbanizzazione di quelle aree. Quei 500 euro equivalgono a una quattordicesima mensilità di pensione: meglio che nulla, ma ci sarebbe da chiedersi se ciò debba essere considerato politica sociale (doverosa) o politica agricola (che, secondo me, è altra cosa).

Occorre superare il principio dell'universalità della PAC: essa deve essere destinata agli agricoltori professionali, alle imprese agricole che operano nel mercato dei prodotti e del lavoro. È bene che la Commissione abbia affrontato il nodo dell'agricoltore attivo e ne abbia demandata la definizione agli ordinamenti degli Stati membri. In breve: selezionare i beneficiari, mirare gli obiettivi e le misure. Le proposte della Commissione sugli strumenti di gestione del rischio vanno in questa direzione.

LA DIFFUSIONE DEGLI STRUMENTI DI GESTIONE DEL RISCHIO E IL POTENZIALE FABBISOGNO FINANZIARIO

Qual è la diffusione degli strumenti di gestione del rischio e qual è il potenziale fabbisogno finanziario?

Va detto che, nonostante gli sforzi, le assicurazioni in agricoltura non sono molto diffuse in Italia: 82.000 imprese medio grandi stipulano contratti di assicurazione che coprono circa il 15 per cento della produzione agricola (il 20 per cento in Europa). La quasi totalità dei contratti interessa le coltivazioni che rappresentano l'80 per cento del valore assicurato, il 95 per cento dei certificati e il 97 per cento dei premi pagati.

Nel 2011 il valore assicurato è stato di 6,6 miliardi. Sono stati pagati 338 milioni di premi coperti per 240 milioni (71 per cento) dal contributo dello Stato. Tre Regioni, E. Romagna, Lombardia e Veneto, rappresentano circa il 50 per cento del valore assicurato. I risarcimenti sono stati 250 milioni.

Il fondo di solidarietà nazionale dispone, nel 2013, di 233 milioni: a parte i 100 milioni a copertura delle precedenti campagne, il contributo dello Stato si limita sostanzialmente alla quota di cofinanziamento. Dal 2010 il finanziamento pubblico sulle assicurazioni è stato trasferito dal bilancio dello Stato alla PAC.

Questo avviene in una situazione di progressiva riduzione della spesa primaria produttiva dello Stato, che comprende la missione 09 agricoltura, politiche agroalimentari e pesca².

² La spesa primaria corrente produttiva comprende i seguenti gruppi: mobilità e infrastrutture; scuola e università; politiche per il lavoro; altre spese correnti produttive (competitività e sviluppo delle imprese, regolazione dei mercati, commercio internazionale; agricoltura, politiche agroalimentari e pesca; energia; comunicazioni; sviluppo sostenibile e tutela dell'ambiente; ricerca e innovazione; tutela della salute sviluppo e riequilibrio territoriale. La rimanente spesa primaria corrente comprende: organi costituzionali e autonomie territoriali; difesa; giustizia, ordine pubblico e soccorso civile; politiche sociali, lavoro e immigrazione; politiche previdenziali.

Il bilancio della legislatura 2008-2013 è deludente: la spesa primaria produttiva passa da 125 a 111 miliardi (quella in conto capitale crolla da 64 a 44 miliardi) a fronte di un consistente aumento delle altre spese primarie correnti (da 330 a 360 miliardi).

La quota di spesa primaria produttiva sul totale scende dal 27,5 al 23,6 per cento. Le politiche di risanamento dei conti pubblici hanno inciso negativamente sulla qualità della spesa pubblica, penalizzando la componente più direttamente connessa alla crescita economica (Misiani, 2013).

La spesa pubblica per l'agricoltura (nelle due voci trasferimenti e agevolazioni) è in costante decrescita, nonostante la garanzia offerta dal meccanismo di cofinanziamento. Nel 2011 (ultimo dato disponibile della banca dati Inea) la spesa pubblica in agricoltura è stata 14,4 miliardi, di cui 11,1 trasferimenti (il 77,2 per cento) e 3,3 agevolazioni. Della categoria trasferimenti, la PAC rappresenta la quota di gran lunga prevalente: 7,5 miliardi, il 67,4 per cento, compreso il cofinanziamento. Le Regioni coprono il 26,7 per cento con 3 miliardi e lo Stato il 5,8 per cento, pari a 651 milioni.

La PAC rappresenta, oggi, la seconda voce di spesa nel bilancio dell'Unione europea. A metà degli anni '80 assorbiva circa 3/4 del bilancio, nel 2007-2013 si attesta al 42,4 per cento.

Nell'accordo politico raggiunto al Consiglio lo scorso 8 febbraio sul bilancio 2014-2020, la rubrica "crescita sostenibile", che contiene la PAC, ottiene 373,2 miliardi, il 39 per cento del totale. Il nuovo quadro finanziario si applicherà a 28 Stati membri, considerato che la Croazia aderirà all'Unione nel 2013.

I giudizi sono molto diversi se si prende a paragone il precedente bilancio o le bozze della Presidenza successive alle proposte originarie della Commissione. Ora, rispetto al periodo 2007-2013, nell'accordo politico, la PAC perde 47,8 miliardi, pari all'11,3 per cento. La PAC è l'unica voce che subisce una significativa riduzione degli stanziamenti.

La discussione è aperta: dopo il voto sfavorevole del Parlamento si apre una difficile trattativa tra le tre istituzioni comunitarie.

La Commissione europea dedica alla gestione del rischio gli articoli dal 37 al 40 della proposta di regolamento per lo sviluppo rurale. Le misure di gestione del rischio sono trasferite dal primo al secondo pilastro con un pacchetto di tre misure:

1. assicurazioni agricole, con contributi sui premi assicurativi per polizze che coprono dalle perdite derivanti da avversità atmosferiche o malattie a carico delle coltivazioni e allevamenti;

2. contributi alla creazione di fondi di mutualità diretti a indennizzare gli agricoltori per perdite derivanti da malattie o emergenze ambientali;
3. strumento di stabilizzazione dei redditi nella forma di fondo di mutualità (o, nella proposta del Parlamento europeo, polizza assicurativa)³ per il pagamento di compensazioni finanziarie agli agricoltori che subiscono una forte riduzione del reddito.

Le prime due misure proseguono e integrano quanto già previsto dai sistemi assicurativi in essere, dall'articolo 68 del regolamento n. 73/2009/CE e da quanto previsto dalle attuali OCM vino e ortofrutta.

Il fondo di stabilizzazione è innovativo ed è alternativo ai primi due. Esso prevede un contributo pubblico a parziale copertura delle compensazioni versate dal fondo mutualistico a favore degli agricoltori che subiscono una perdita di reddito superiore al 30 per cento del reddito medio degli ultimi tre anni (o media olimpica degli ultimi cinque). Secondo la proposta di regolamento, il reddito aziendale è definito come la differenza tra il totale dei ricavi dalle vendite realizzate dagli agricoltori, maggiorata di tutti i pagamenti pubblici, e i costi degli input. Il fondo può coprire fino al 70 per cento della perdita subita dall'agricoltore e la compensazione pubblica non può superare il 65 per cento della compensazione pagata dal fondo.

La proposta di regolamento non definisce il campo di operatività del fondo, nel senso che, almeno teoricamente, non sono limitate le cause che procurano una perdita di reddito: il riconoscimento di un contributo diretto agli agricoltori metterebbe in diretta concorrenza l'adesione al fondo con la sottoscrizione di polizze assicurative, con un evidente beneficio sul livello dei premi e sulla gamma di rischi assicurati.

Dovranno, tuttavia, essere superati tre limiti della proposta che ne potrebbero compromettere l'efficacia:

1. la contribuzione pubblica limitata. Il contributo pubblico, infatti, può compensare fino al 45 per cento della perdita.
2. La difficoltà di reperire i dati reddituali delle imprese agricole in assenza di bilanci.
3. Il meccanismo di compensazione pubblica ex post, cioè a parziale copertura delle compensazioni versate dal fondo a favore degli agricoltori

³ L'emendamento proposto dal Parlamento europeo all'articolo 37 comma 1 lettera c parla di "uno strumento di stabilizzazione del reddito, consistente nel versamento di contributi finanziari ai fondi di mutualizzazione o alle compagnie assicurative per il pagamento di compensazioni finanziarie agli agricoltori che subiscono un drastico calo di reddito ovvero in contributi finanziari erogati direttamente agli agricoltori per il pagamento dei premi di assicurazione per coprire il rischio di un drastico calo di reddito".

che subiscono una perdita di reddito, potrebbe disincentivare l'adesione delle imprese. Più efficace sarebbe una contribuzione pubblica ex ante pari al 65 per cento dell'ammontare del fondo costituito dai versamenti degli agricoltori in proporzione al reddito medio di riferimento. Questo garantirebbe una maggiore solidità del fondo, soprattutto nei primi anni di operatività, con una contribuzione pubblica effettiva del 65 per cento.

Quale sarebbe il potenziale fabbisogno finanziario per il funzionamento di un fondo di stabilizzazione?

Uno studio della Commissione UE (EC, 2009) ci dice che nel 2006 il 23 per cento delle aziende dell'Unione ha avuto una perdita di reddito superiore al 30 per cento rispetto alla media del triennio precedente: per compensare fino al 70 per cento della perdita subita sarebbero necessari 11,2 miliardi di cui circa 7 a carico del bilancio pubblico, equivalenti a circa il 18 per cento dei pagamenti diretti a carico del primo pilastro della PAC.

Per una stima dei costi pubblici e privati in Italia di un sistema di stabilizzazione dei redditi, Ismea ha condotto una prima analisi anch'essa basata sulla banca dati europea sui redditi (d'Auria et al., 2013).

Ismea parte dal presupposto che l'adesione a un sistema di gestione del rischio interessa le aziende di dimensioni economiche medio grandi. Anche oggi, le aziende si assicurano per un valore medio di 20.000 euro. Senza entrare nel merito dell'analisi, Ismea conclude che con l'adesione al fondo di 85-100.000 aziende sarebbe possibile assicurare circa il 15-20 per cento della produzione nazionale, con un onere a carico del bilancio pubblico intorno a 200-260 milioni, circa il 10 per cento del budget complessivo dello sviluppo rurale.

Sebbene i due studi ipotizzino coperture differenti (sull'universo delle aziende agricole la Commissione, su quelle medio grandi Ismea) sulla base della proposta della Commissione e dell'emendamento della Commissione agricoltura del PE, e tenuto conto del cofinanziamento, sarebbe possibile la copertura finanziaria di uno strumento di stabilizzazione dei redditi senza stravolgere l'impianto della PAC. Nel frattempo, un primo passo è stato compiuto: con il DL 179/2012 è stato costituito presso l'Ismea un fondo mutualistico nazionale per la stabilizzazione dei redditi.

Il successo della proposta, nel suo complesso, è legato a due condizioni tutte da verificare: una diffusa adesione degli agricoltori al fondo e l'accogliimento della proposta di trasformare parte del pagamento unico in contributo sul fondo di stabilizzazione. Questo è il nodo politico.

LA PROPENSIONE — INERZIA AL CAMBIAMENTO

Vorrei accennare ora alla possibile inerzia al cambiamento da parte degli agricoltori.

I rischi che possono portare a una riduzione dei redditi sono di varia natura. Una strategia di gestione del rischio deve basarsi su più azioni la cui efficacia deriva proprio dalla loro combinazione: tra le misure principali, citate in letteratura, ricordo la diversificazione produttiva e l'impiego di tecniche adeguate, la diversificazione delle fonti di reddito agricolo ed extra agricolo (per questo le aziende familiari reagiscono meglio ai cicli negativi), la gestione del mercato mediante l'aggregazione dell'offerta e la contrattazione interprofessionale. Il trasferimento del rischio ad altri soggetti è, dunque, uno degli strumenti di gestione del rischio. Se l'agricoltore trascura gli altri, la sua efficacia è compromessa.

Sono coerenti con quanto detto le due caratteristiche dei contratti assicurativi sulle calamità naturali previsti dal legislatore: la prima è che la copertura scatta solo quando il danno supera il 30 per cento del valore assicurato. Questo limite si basa sull'ipotesi che gli agricoltori siano in grado di assorbire sfavorevoli risultati economici che colpiscono un'attività dell'azienda. La seconda caratteristica è che i rimborsi sono soggetti a una franchigia che, secondo le colture, varia tra il 10 e il 15 per cento. Questo serve per contrastare i fenomeni di azzardo morale e spingere gli agricoltori ad adottare le misure utili a contenere l'entità dei danni.

L'organizzazione economica e l'interprofessione sono due buchi neri della nostra agricoltura. I ritardi che abbiamo accumulato e le difficoltà del legislatore a intervenire in modo organico sulla materia costituiscono, secondo me, il vero handicap del sistema di gestione dei rischi che tentiamo di costruire.

Accrescono l'inerzia al cambiamento la diffusa diffidenza degli agricoltori nei confronti del comparto assicurativo e il ruolo che i pagamenti diretti della PAC giocano nella stabilizzazione dei redditi delle aziende agricole.

Il sostegno accordato dallo Stato a parziale copertura dei premi assicurativi avvantaggia indirettamente anche le compagnie assicurative. Questo emerge dall'osservazione del rapporto tra premi pagati e indennizzi ricevuti. Dal 2003 si è avuta una graduale riduzione delle tariffe medie, il rapporto di sinistralità, tuttavia, è oscillato tra il 55 e il 65 per cento e ha raggiunto il livello massimo dell'81 per cento nel 2008. Nel ramo assicurativo incendi ed elementi naturali, il rapporto è 66,7 come media degli ultimi sei anni. Se il rapporto di sinistralità è superiore a 100, le compagnie subiscono una perdita perché, in quell'anno o per quella tipologia di polizza, l'ammontare

dei risarcimenti è stato superiore ai premi percepiti. Al contrario, tanto più il rapporto scende sotto 100, tanto più aumenta il profitto della compagnia. Il dato indica che le compagnie hanno, in genere, avuto un margine tra premi e indennizzi superiore al 35 per cento e mai inferiore al 15 per cento. Il rapporto di sinistralità è più elevato per le polizze multirischio (80 per cento), relativamente nuove e meno diffuse: le tariffe delle polizze multirischio sono, tuttavia, in rapporto 3:1 rispetto alle tradizionali monorischio e mantengono sostanzialmente inalterati i margini di profitto delle compagnie. Il mercato assicurativo è molto concentrato e poco competitivo: operano 12 gruppi assicurativi ma con una elevata quota detenuta da alcuni. I Consorzi di difesa, che agiscono per conto degli agricoltori nei rapporti con le assicurazioni, riescono a contenere le tariffe, ma non a intaccare i margini di profitto.

Il secondo motivo d'inerzia al cambiamento è dato dal peso dei pagamenti diretti. Nonostante la loro elevata eterogeneità, essi costituiscono una voce importante delle entrate delle aziende. In media, i pagamenti diretti rappresentano il 31 per cento delle entrate delle aziende agricole europee, con un massimo del 54 per cento per gli allevamenti e un minimo del 3-4 per cento per le produzioni orticole e viticole.

Il 92 per cento delle aziende europee copre i costi variabili con il ricavato dalla vendita dei prodotti; solo il 20 per cento riesce a coprire i costi totali. Se consideriamo anche i pagamenti PAC, la percentuale delle aziende che copre i costi variabili sale al 99 per cento, al 34 per cento quella delle aziende che riescono a coprire anche i costi fissi (EC, 2011).

Ora, i pagamenti diretti sono considerati un diritto acquisito e un'entrata certa e costante per gli agricoltori: nonostante essi non siano formalmente indirizzati alla gestione dei rischi, è evidente, per il peso che hanno sulle entrate delle aziende, che essi contribuiscono a ridurre la variabilità dei redditi e, in ogni caso, consentono all'agricoltore di sopportare meglio la maggiore variabilità dei ricavi provenienti dalla vendita dei prodotti.

Le misure per la gestione del rischio sono collocate nel 2° Pilastro senza che a esse sia riservata una specifica dotazione finanziaria. Questo vuol dire che dovranno competere con le altre misure previste nei PSR. Vi è inoltre il problema della gestione dei programmi assicurativi: a livello regionale (come previsto per i PSR) o nazionale⁴. A parte l'inevitabile conflitto Stato – Regioni

⁴ L'emendamento del Parlamento europeo al considerando 8 della proposta di regolamento sullo sviluppo rurale prevede che "Gli Stati membri che scelgono di presentare una serie di programmi regionali dovrebbero inoltre elaborare *un programma nazionale per l'attuazione di misure*

sulle rispettive competenze, resta il problema (difficilmente risolvibile) che un programma nazionale finanziato con risorse spostate dai pagamenti diretti al 2° pilastro andrebbe a favorire le Regioni del Nord Italia dove già oggi si concentra la domanda assicurativa.

Certamente, in via di principio, gli agricoltori e il legislatore sono favorevoli a potenziare gli strumenti per la gestione del rischio e la stabilizzazione dei redditi, ma saranno disposti a rinunciare a un 10-15 per cento di aiuti diretti per trasferirli ai programmi assicurativi? Gli agricoltori europei, in un documento dello scorso aprile, sostengono che il fondo di stabilizzazione del reddito “non può sostituire l’attuale sistema dei pagamenti diretti”⁵. Per questo parlo d’inerzia al cambiamento. A questo proposito dovrebbero essere valutate le conseguenze del riallineamento dei pagamenti a ettaro che, secondo le prime simulazioni, dovrebbe portare a un forte abbattimento per le tipologie d’imprese finora più avvantaggiate (in particolare quelle a ordinamento seminativi).

Assicurazioni, fondi mutualistici e di stabilizzazione dei redditi sono strumenti che possono essere integrati o in concorrenza tra di loro. Mi spiego. Le tipologie di rischio che possono essere coperte dai fondi mutualistici non comprendono gli eventi climatici che rientrano nel campo d’azione delle assicurazioni agevolate. Da questo punto di vista, i fondi possono integrare le assicurazioni. I fondi mutualistici, però, sono anche lo strumento principale per attivare il meccanismo di stabilizzazione dei redditi. Il fondo di stabilizzazione interviene a fronte di consistenti riduzioni del reddito, a prescindere dalle cause che l’hanno generato. Tuttavia, poiché è mantenuta la soglia di rischio del 30 per cento, il fondo potrà intervenire soltanto in caso di situazione critica del reddito aziendale, pur avendo l’agricoltore adottato le strategie per ridurre i rischi (diversificazione, contratti ecc.). Questo rende il fondo di stabilizzazione meno interessante per gli agricoltori.

Ho cercato di spiegare perché, a mio avviso, la PAC non è riuscita a ridurre alcuni gap strutturali e di produttività che mettono in difficoltà le nostre imprese agricole rispetto ai tradizionali concorrenti europei. Sono convinto che l’attenzione dedicata dal legislatore europeo agli strumenti di gestione del rischio possa rendere la PAC più coerente con gli obiettivi di crescita dell’U-

specifiche a livello nazionale o una disciplina nazionale, per agevolare il coordinamento tra le regioni di fronte alle sfide di portata nazionale”.

⁵ Copa-Cogeca, “*La politica agricola comune dopo il 2013, strumenti di gestione dei rischi. Reazione degli agricoltori e delle cooperative dell’UE alle proposte legislative della Commissione relative alle assicurazioni e ai fondi di mutualizzazione quali strumenti di gestione dei rischi*”, Bruxelles, 20 aprile 2012.

nione europea. Per il successo di queste misure, dovranno, tuttavia, essere rispettate alcune condizioni:

1. nessuna misura di gestione del rischio, da sola è sufficiente. Occorre mettere in campo una strategia complessiva: diversificazione produttiva e delle fonti di reddito, assicurazioni e fondi mutualistici, aggregazione dell'offerta e interprofessione, accesso al credito.
2. Assicurare adeguate risorse, comunitarie e nazionali, agli strumenti di gestione del rischio nella prospettiva di una loro forte e rapida diffusione nell'arco degli anni 2014-2020.
3. Evitare di porre in competizione assicurazioni e fondi di stabilizzazione dei redditi: il fondo di stabilizzazione soddisfa una domanda potenziale di tutela contro le fluttuazioni del reddito che non è attualmente coperta dalle assicurazioni.

In questi primi mesi di discussione mi sono formato l'opinione che, in Italia, si voglia puntare sulle opportunità offerte dalla riforma per rafforzare ed estendere, al minor costo per lo Stato, le assicurazioni agevolate per le calamità naturali. Sarebbe una scelta miope e sbagliata, soprattutto senza intaccare gli stanziamenti dedicati al pagamento unico. Sarebbe una scelta miope, soprattutto perché la prevedibile riduzione del loro ammontare a ettaro ne comprometterebbe fortemente la funzione anticiclica. Sarebbe altrettanto miope attingere solo alle risorse del 2° Pilastro perché si ridurrebbero i finanziamenti a favore dei piani di sviluppo aziendale.

La riforma, secondo le previsioni, dovrebbe partire nel 2014 o 2015: abbiamo tempo per costruire un modello di gestione del rischio che sia più sostenibile e in prospettiva, più vantaggioso e accettabile dagli agricoltori rispetto agli attuali pagamenti a ettaro.

RIASSUNTO

La PAC 2014-2020 colloca la gestione dei rischi di mercato nel regolamento per lo sviluppo rurale. Le misure si articolano sui tre strumenti: assicurazioni agricole, fondi di mutualità, fondo di stabilizzazione del reddito. Costituiscono una delle più significative novità della riforma.

Una strategia di gestione del rischio deve basarsi su più azioni, la diversificazione produttiva e delle fonti di reddito, l'aggregazione dell'offerta e la contrattazione interprofessionale. Il trasferimento del rischio ad altri soggetti è uno degli strumenti di gestione del rischio. Se l'agricoltore trascura gli altri, la sua efficacia è compromessa.

La messa in campo di strumenti di gestione del rischio renderà la PAC più coerente con gli obiettivi di crescita dell'Unione europea. Bisogna garantire adeguate risorse, comunitarie, nazionali e regionali, agli strumenti di gestione del rischio nella prospettiva di una loro forte e rapida diffusione nell'arco degli anni 2014-2020.

La riforma, secondo le previsioni, dovrebbe partire nel 2014: dobbiamo approfittare di questo tempo per costruire un modello di gestione del rischio che sia più sostenibile e in prospettiva, più vantaggioso e accettabile dagli agricoltori.

ABSTRACT

Risk management toolkit for agriculture proposed by the EU Commission within the Common Agricultural Policy after 2013 can contribute to the economic sustainability of farms. It can also contribute to make the CAP coherent with the growth strategy of the European Union. However, it is necessary to overcome some limits and fulfil some conditions in order to reach these objectives. The public contribution limited to 45% of the damage, the difficulties to trace farm income without a balance sheet and the ex-post compensation system discouraging farm participation stand out among the limits that may affect the effectiveness of the measure. Within the conditions, a comprehensive strategy for risk management should be implemented and a proper financial assets should be ensured, in the light of a strong and rapid spread of the tools arranged for the years 2014-2020. To this end, it would be desirable to allocate part of the resources of the single farm payment on funds for income stability.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BANCA D'ITALIA (2011): *A sectoral analysis of Italy's development, 1861-2011*, «Quaderni di storia economica», numero 20/2011.
- D'AURIA R., DI DOMENICO M., GUIDO M. (2013): *La stabilizzazione del reddito delle imprese agricole italiane: analisi del nuovo strumento di gestione del rischio e prime simulazioni d'impatto*, «Economia e diritto agroalimentare», n. 2, in corso di stampa.
- EUROPEAN COMMISSION DG AGRI (2009): *Income variability and potential cost of income insurance for EU*, AGRI L.1/L.3/ D(2009).
- EUROPEAN COMMISSION (2011): *Farm economic brief n. 1 Income developments in EU farms*, http://ec.europa.eu/agriculture/rica/publication_en.cfm.
- EUROPEAN COMMISSION (2013): *Report on the distribution of direct aids to agricultural producers (fiscal year 2011)*, http://ec.europa.eu/agriculture/cap-funding/beneficiaries/direct-aid/index_en.htm.
- EUROPEAN PARLIAMENT, DG FOR INTERNAL POLICIES (2012): *Latest US Farm Bill developments*, PE 495.828 in www.europarl.europa.eu/studies.
- FUGLIE K.O. E WANG S.L. (2012): *New evidence points to robust but uneven productivity growth in global agriculture*, Amber Waves, volume 10 issue 3 (www.ers.usda.gov/amber-waves).
- MISIANI A. (2013): *La spesa dello Stato tra il 2008 e il 2013: un risanamento a scapito della spesa produttiva*, www.nens.it.
- OECD (2012): *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2012: OECD Countries*, OECD Publishing.

Strumenti della gestione del rischio e della stabilizzazione del reddito: il contributo della RICA – INEA alla loro definizione

IL CONTESTO: LA RIFORMA DELLA POLITICA AGRICOLA COMUNE

La revisione delle politiche comunitarie avviata con la pubblicazione della Comunicazione Europa 2020 nel marzo del 2010 della Commissione Europea e le successive proposte di riforma della Politica Agricola Comunitaria hanno concentrato l'attenzione del dibattito politico, con una forte mobilitazione degli interessi in gioco in questi ultimi tre anni.

Gli assi portanti della discussione hanno riguardato lo sforzo finanziario da associare a politiche comunitarie dagli obiettivi ambiziosi e l'assetto complessivo degli strumenti da porre in essere per le sfide dell'Unione al 2020.

Nell'accordo di febbraio 2013, le risorse finanziarie complessive destinate alle politiche dell'Unione per il periodo 2014-2020, ammontano a 960 miliardi di Euro, pari all'1% del Reddito Nazionale lordo. Di questi, quasi il 38% è finalizzato a sostenere la Politica Agricola Comunitaria, primo e secondo pilastro (tab. 1).

La revisione della PAC ha visto, da un lato, un serrato confronto sulle risorse da destinare e, dall'altro, una discussione accesa sulla strumentazione da utilizzare in vista delle recenti evoluzioni dei mercati.

L'agricoltura, infatti, che da sempre ha rappresentato la pietra angolare della coesione dell'Unione, ha assunto un ruolo di protagonista nella discussione anche alla luce dell'elevata instabilità dei prezzi, sperimentata negli ultimi anni. Nello scenario internazionale le implicazioni della volatilità dei prezzi sono state associate agli impatti sulle aree povere del mondo, alle conseguenze sui fabbisogni dell'industria alimentare e, non da ultimo, agli effetti sull'andamento dei redditi agricoli.

* *Istituto Nazionale di Economia Agraria*

(pr. 2011)	2007-2013		2014-2020 accordo H/R(8 feb'13)		Diff. 2014-2020 vs 2007-2013	
	Millioni di euro	%	Millioni di euro	%	Millioni di euro	var. %
Crescita intelligente e inclusiva	446.310	44,9	450.763	47,0	4.453	1,0
di cui Competitività per la crescita e l'occupazione	91.495	9,2	125.614	13,1	34.119	37,3
di cui Coesione economica, sociale e territoriale	354.815	35,7	325.149	33,9	- 29.666	- 8,4
Crescita sostenibile: risorse naturali	420.682	42,3	373.179	38,9	- 47.503	- 11,3
di cui spese connesse al mercato e i pagamenti diretti ⁽¹⁾	336.685	33,9	277.851	28,9	- 58.834	- 17,5
di cui sviluppo rurale ⁽²⁾	95.745	9,6	84.936	8,8	- 10.809	- 11,3
Sicurezza e cittadinanza	12.366	1,2	15.686	1,6	3.320	26,8
Ruolo mondiale dell'Europa	56.815	5,7	58.704	6,1	1.889	3,3
Amministrazione	57.082	5,7	61.629	6,4	4.547	8,0
Compensazioni	920	0,1	27	0,0	- 893	- 97,1
Totale stanziamenti per impegni	994.176	100,0	959.988	100,0	- 34.188	- 3,4
in percentuale dell'FNL	1,12%		1,00%			
Totale stanziamenti di pagamento	942.778		908.400		- 34.378	- 3,6
in percentuale dell'FNL	1,06%		0,95%			

(1) Massimale al lordo di trasferimenti verso il FEASR e verso altre Rubriche
(2) Massimale aggiustato, al netto di modulazione volontaria e importi non spesi di cui all'art. 136 R 73/2009.

Tab. 1 *Risorse finanziarie destinate alle politiche comunitarie 2014-2020*

Fonte: elaborazioni INEA su dati Consiglio (2013), Consiglio Europeo (2013), Commissione Europea (COM(2012)388def.), Decisione del Parlamento Europeo e del Consiglio (2012/51 UE), Ragioneria Generale dello Stato (2013), Pierangeli (2013)

Il venire meno degli strumenti di mercato ha evidenziato la vulnerabilità del settore in relazione alle diverse cause che ne hanno generato l'instabilità, cause che da un lato afferiscono a fattori esogeni, come l'accresciuta domanda di alimenti o la variabilità climatica che condiziona rese e produzioni, e, dall'altro, a elementi endogeni riconducibili alla ridotta organizzazione dei mercati e della filiera, con la conseguente e immediata ripercussione della variabilità sulla fase produttiva e sui redditi degli agricoltori.

Competitività e sostenibilità sono state le due parole chiave su cui si è fondata la proposta di riforma, riconoscendo sia la necessità di procedere a una compensazione finalizzata a remunerare i beni pubblici, con il sostegno del ruolo dell'agricoltura nella gestione delle risorse naturali e nella lotta al cambiamento climatico, sia il bisogno di dover ridurre la compressione dei margini reddituali generata all'instabilità dei mercati.

Sul primo punto gli strumenti si collocano principalmente sul sistema dei pagamenti diretti, ancorati a una componente "verde", finalizzata al rispetto di criteri ambientali. Questa compensazione risulta essere coerente e rafforza le scelte già prese con la Riforma di medio termine del 2003, tuttavia riduce il ruolo degli aiuti come forma sostegno al reddito.

E qui veniamo alla seconda questione: le proposte finalizzate alla stabilizzazione dei proventi dell'attività agricola risultano essere piuttosto deboli.

In primo luogo il rafforzamento delle condizioni contrattuali della filiera, che rappresenta la chiave indiretta su cui agire per riequilibrare la remunerazione della fase produttiva, risulta essere poco considerato nelle proposte: in realtà le misure di mercato del primo pilastro non contengono particolari novità né le norme che gestiscono le produzioni settoriali delle OCM sopprimono tale carenza. Eppure è stata evidenziata da più parti la rilevanza del sostegno a formule di economia contrattuale come strumenti di copertura da rischi di mercato e di efficienza nell'organizzazione del sistema produttivo.

Probabilmente la maggiore innovazione della proposta della Commissione è data dalla previsione del "risk management toolkit", da attivare mediante le risorse destinate allo sviluppo rurale.

Nelle pagine seguenti viene tracciato l'attuale sistema di gestione del rischio in Italia e se ne profilano i nuovi strumenti previsti nell'ambito delle politiche di sviluppo rurale 2014-2020. Infine, viste le innovazioni necessarie a dare corpo ai regolamenti per lo sviluppo rurale si propongono alcune soluzioni operative che discendono dalla messa a sistema del patrimonio informativo che proviene dalla RICA.

L'ATTUALE E IL FUTURO ASSETTO DELLE POLITICHE DI GESTIONE DEL RISCHIO IN ITALIA

L'Italia vanta una lunga tradizione nella gestione del rischio e delle crisi. Basti pensare che l'intervento pubblico su questi temi parte formalmente nel 1970 con la Legge N. 364 che istituiva il Fondo di Solidarietà Nazionale (FSN), con due funzioni:

- a) pagamenti compensativi agli agricoltori che vedevano compromessa la loro capacità produttiva e di reddito per cause al di fuori del loro controllo;
- b) supporto alle polizze assicurative.

La prima componente, rappresentata da pagamenti compensativi ex-post garantiti a tutti gli agricoltori che subissero danni, è stata fino a pochi anni fa quella maggiormente utilizzata per la compensazione di calamità naturali. Poco alla volta il sistema si è evoluto, sia per le continue riduzioni di risorse nazionali da destinare al FSN sia per l'apertura del mercato assicurativo, attraverso l'offerta di garanzie più articolate. Inoltre, l'introduzione della possibilità di finanziare una quota parte dei premi assicurativi attraverso l'articolo 68 del Reg. 73/2009, ha di fatto spostato l'asse degli interventi



Schema 1

verso il supporto ex-ante mediante agevolazioni nella sottoscrizione di polizze assicurative (Pontrandolfi e Nizza, 2011).

In poche parole, l'agevolazione consiste nella copertura pubblica di una quota che varia dal 50 all'80% del premio pagato alle assicurazioni, in particolare per le polizze che assicurino danni che raggiungano la soglia del 30% del valore del prodotto assicurato. La sottoscrizione delle polizze è volontaria e in forma individuale o collettiva (ConSORZI di difesa, altri consorzi, cooperative) e gli aiuti intervengono per danni alla produzione, alle strutture e alle scorte delle aziende agricole e per danni da abbattimenti e divieti di commercializzazione dei prodotti delle aziende zootecniche (si vedano i piani assicurativi predisposti dal MiPAAF).

Attualmente il sistema conta su una dotazione complessiva di 250 milioni di Euro l'anno, articolata con fonti finanziarie differenti, come mostra lo schema 1.

Con l'avvio della programmazione post-2013 la gestione del rischio è stata inserita nel regolamento dello Sviluppo rurale, con la previsione di tre misure:

- Art. 38) sostegno a premi di assicurazione contro eventi climatici, fitopatie, epizootie e infezioni parassitarie, che di fatto prosegue e mantiene la strumentazione già esistente e vista in precedenza con l'art. 68;
- Art. 39) fondi di mutualizzazione contro i rischi sanitari e ambientali, con copertura dei costi amministrativi di costituzione e parziale copertura delle compensazioni agli agricoltori;
- Art. 40) fondi di mutualizzazione per la stabilizzazione del reddito (*Income*

Stabilization Tool, IST), finalizzati a concedere compensazioni a seguito di drastiche e transitorie cadute di reddito.

Scendendo nel dettaglio dell'IST (art. 40), il meccanismo di stabilizzazione del reddito utilizza fondi mutualistici, con contribuzione finanziaria pubblica a parziale copertura delle compensazioni versate dal fondo a favore degli agricoltori che sperimentano una forte perdita di reddito. La contrazione deve essere superiore al 30% del reddito medio del singolo agricoltore, calcolato come media dei redditi degli ultimi tre anni, o sulla base dei redditi degli ultimi cinque anni escludendo il valore minimo e massimo osservato (media olimpica). La Commissione fornisce la definizione di reddito, che è da intendersi come differenza tra il totale dei ricavi dalle vendite realizzate dagli agricoltori, maggiorata di tutti i pagamenti pubblici, e i costi degli input. Oltre al requisito minimo di perdita di reddito (30%) per l'accesso delle imprese agricole alle risorse del fondo, la misura definisce ulteriori soglie. La compensazione dovrà essere al massimo il 70% della perdita, con una contribuzione pubblica pari al 65%. Va sottolineato che le risorse pubbliche messe a disposizione della misura non potranno essere utilizzate per la costituzione del capitale iniziale del fondo. Agli Stati membri, poi, è lasciata la definizione delle regole per la costituzione e la gestione dei fondi mutualistici, in particolare per le modalità di concessione delle compensazioni agli agricoltori in caso di crisi e per l'amministrazione e il monitoraggio della conformità alle regole stabilite.

UNA STIMA DELLE COMPENSAZIONI DEL REDDITO PER LE AZIENDE ITALIANE

Fin dalla prima stesura del funzionamento della misura sono state effettuate diverse simulazioni per comprenderne la portata.

Le mosse sono partite da un documento di analisi della Commissione Europea (European Commission, 2009) che analizza la variabilità dei redditi negli Stati Membri. Lo studio evidenzia come in Italia si registri un'alta variabilità dei redditi (il periodo di osservazione è il 1998-2006), testimoniata dal fatto che numerose aziende nel periodo hanno visto una contrazione dei redditi superiore al 30% (oltre 262.000). Questo aspetto avrebbe determinato per il nostro Paese i maggiori benefici in termini di distribuzione delle risorse rispetto agli altri Stati Membri.

Sulla base delle indicazioni del funzionamento della misura e in relazione alle informazioni presenti nella banca dati RICA sono state condotte altre simulazioni (Dell'Aquila e Cimino, 2012).

Rimandando agli studi citati, qui si evidenzia come l'applicazione della misura venga condizionata dalla dimensione economica e all'orientamento tecnico-economico delle aziende.

I risultati del lavoro evidenziano che negli anni che vanno dal 2007 al 2010 sono sempre di più le aziende che registrano una contrazione di reddito superiore al 30%.

Guardando all'ammontare delle compensazioni per azienda è stato stimato come in media per il 2010, la misura avrebbe potuto erogare un aiuto di circa 15.000 Euro. Le compensazioni medie variano da 7.000 euro per la classe dimensionale minore, fino a valori tra i 100 e i 200 mila euro per la classe maggiore. Tuttavia le classi minori, comprese tra i 4 e il 40 Unità di Dimensione Economica prese assieme, assommano tra il 60 e l'80% delle aziende, ma assorbono tra il 10 e il 30% dei fondi. La classe maggiore da sola assorbe tra il 50 e l'80% delle risorse.

Le aziende maggiormente interessate dalla misura fanno parte delle OTE delle colture permanenti (principalmente frutticoli) (30-47%) e dei seminativi (20-25%).

Mettendo insieme anche gli aspetti legati alla domanda di compensazione del reddito, è stato calcolato (D'Auria, Di Domenico, Guido, 2013) che il costo dell'intervento pubblico oscillerebbe tra i 220 e i 260 milioni per il 2008 e tra 202 e 220 per il 2009, e garantirebbe circa un quarto del valore aggiunto nazionale (per un numero di aziende compreso tra 85.000 e 100.000).

GLI STRUMENTI PER ATTIVARE LA STABILIZZAZIONE DEL REDDITO: UNA PROPOSTA DALLA RICA. IL BILANCIO SEMPLIFICATO

La proposta della Commissione di attivare uno strumento nuovo di stabilizzazione del reddito costituisce, come si è detto un effettivo valore aggiunto di questa tornata di programmazione. Tuttavia non si possono non evidenziare alcune difficoltà tecnico-operative necessarie all'avvio della misura. Tra tutte, probabilmente quella che genera le maggiori difficoltà è data dal fatto che l'attivazione dell'IST presuppone la rilevazione del reddito aziendale e di conseguenza venga elaborato un bilancio di esercizio.

È da segnalare, infatti, come la diffusione del bilancio economico presso le imprese agricole italiane incontri ancora diversi ostacoli, riconducibili soprattutto alle caratteristiche dimensionali delle unità produttive, appena il

37% delle quali presenta un fatturato superiore agli 8.000 euro di produzione standard¹ e oltre il 50% delle aziende censite non vende prodotti agricoli. Gli ultimi dati censuari indicano che ben 2/3 delle aziende agricole rispondenti al questionario non tengono alcun tipo di contabilità nella propria azienda e solo il 13% di esse ha dichiarato la tenuta della contabilità di tipo fiscale ordinaria; un ulteriore 21% tiene una contabilità forfetaria (Scardera, 2013).

L'INEA ha tra i propri compiti istituzionali quello di diffondere nel mondo delle aziende agricole italiane la cultura della contabilità e dell'importanza degli strumenti di supporto alla gestione aziendale. A tal fine è stata progettata una nuova procedura che consente di generare un Bilancio Semplificato secondo la metodologia contabile derivata dallo standard RICA Italia, accessibile all'indirizzo internet: <http://www.bilanciosemplificato.inea.it/>.

La procedura non presenta il dettaglio informativo proprio della metodologia RICA-INEA software GAIA), ma conserva gli elementi essenziali per un raccordo con l'indagine RICA:

- la definizione delle variabili contabili considerate;
- gli elementi essenziali per la classificazione tipologica delle aziende agricole (OTE e dimensione economica).

In tal modo è possibile il confronto dei dati aziendali tra gruppi omogenei di aziende agricole. Infatti, l'adozione di definizioni delle variabili contabili armonizzate e la disponibilità degli elementi essenziali per la classificazione tipologica delle aziende agricole permette la realizzazione di analisi comparative a livello generale o in specifici ambiti territoriali come pure per determinati tipi di produzione e settori.

I risultati di bilancio sono utilizzati dalla stessa procedura per il calcolo in automatico di indici di bilancio (tecnici, economici e patrimoniali) che consentono di esprimere alcune valutazioni circa la capacità di remunerazione dei fattori produttivi impiegati in azienda.

Questa procedura, sfruttando le informazioni presenti nella RICA diviene uno strumento di supporto alla definizione di indicatori di *benchmark* su:

- risultati economici aziendali (Valore della produzione, Valore Aggiunto, Prodotto Netto, Reddito Operativo, Reddito Netto);
- componenti patrimoniali aziendali (Capitale Fisso, Capitale Circolante, Capitale di terzi, Patrimonio Netto).

Indicatori che possono essere correlati alle quantità di fattori produttivi utilizzate e possono essere articolati per:

- localizzazione dell'azienda;

¹ Come evidenziato dal VI° Censimento generale dell'agricoltura (ISTAT, 2010).

- indirizzo produttivo (*OTE – Orientamento Tecnico Economico*);
- dimensione economica;
- forma di conduzione e Forma giuridica.

La sua impostazione lo rende utile alla valutazione del livello di competitività delle aziende agricole, attraverso l'analisi dei propri risultati gestionali, e capace di ricostruire la loro situazione economica e patrimoniale secondo uno schema contabile semplificato, ma allo stesso tempo rigoroso e di supporto decisionale per aiutare gli imprenditori agricoli italiani, da un lato a valutare la propria capacità di accesso al credito, dall'altro a misurare le proprie performance produttive.

Con questo strumento l'INEA ha voluto contribuire con un tassello rilevante alla costruzione del sistema di stabilizzazione del reddito, con un duplice obiettivo. Il primo è legato all'opportunità di dotare le aziende di uno strumento che sia effettivamente aderente alle loro esigenze, credendo che la stabilizzazione del reddito possa essere considerato un dispositivo che nel medio-lungo periodo permetta la permanenza delle aziende e possa attutire gli shock esogeni al settore. Il secondo è strettamente connesso alla valorizzazione delle competenze e le professionalità maturate in termini di analisi aziendali, da mettere a servizio delle nuove sfide per l'agricoltura.

RIASSUNTO

La riforma della Politica Agricola Comune ha introdotto una nuova misura sulla gestione delle crisi e la stabilizzazione del reddito. Lo strumento potrebbe rappresentare una buona opportunità per l'agricoltura in Italia, caratterizzata da un'alta variabilità di reddito. Per la messa a punto della misura, tuttavia, occorre disporre di dispositivi in grado di rilevare il reddito aziendale. A questo scopo l'INEA ha elaborato una nuova procedura, il bilancio semplificato, che permette di ricostruire la situazione economica e patrimoniale delle aziende agricole. Inoltre, esso è inserito in un quadro già esistente e consolidato di strumenti di gestione aziendale, quale la RICA, e, pertanto, permette la realizzazione di analisi comparative e la costruzione di benchmark.

ABSTRACT

The reform of the Common Agricultural Policy has introduced a new measure on crisis management and income stabilization. It could be a good opportunity for agriculture in Italy, characterized by a high variability of income. In developing the measure, however, a special focus is the definition of farm income. To this end, INEA has developed a new procedure, the "simplified balance" that easily defines the economic and financial

situation of farms. Furthermore, thanks to the links with the FADN data, the procedure allows comparative analysis and develops farms performance benchmarks.

BIBLIOGRAFIA

- D'AURIA R., DI DOMENICO M., GUIDO M. (2013): *La stabilizzazione del reddito delle imprese agricole italiane: analisi del nuovo strumento di gestione del rischio e prime simulazioni d'impatto*, «Economia&Diritto Agroalimentare», XVIII, 2, pp. 209-223.
- DELL'AQUILA C., CIMINO O. (2012): *Stabilization of farm income in the new risk management policy of the EU. A preliminary assessment for Italy through FADN data*, 126th EAAE Seminar.
- EUROPEAN COMMISSION (2009): *Income variability and potential cost of income insurance for EU*, Brussels, 04.05.2009 AGRI L.1/L.3/ D(2009).
- PIERANGELI F. (2013): *Quadro finanziario pluriennale 2014-2020: una prima analisi degli impatti*, «Agriregionieuropa», anno 9, n. 22, marzo 2013.
- PONTRANDOLFI A. e NIZZA S., a cura di (2011): *Prospettive della gestione del rischio in agricoltura. Riflessioni per un sistema integrato per la PAC post 2013*, INEA, Roma.
- SCARDERA A. (2013): *Gli strumenti INEA a supporto delle aziende agricole per la gestione delle crisi in agricoltura*, «Economia&Diritto Agroalimentare», XVIII, 2, pp. 225-237.

IRENE PAOLA BORRELLI*

Agricoltura europea e trasferimento del rischio: alcune riflessioni sulle esperienze nord americane**

I. INTRODUZIONE

L'agricoltura europea, oggi, è di fronte a radicali cambiamenti connessi alla crescente apertura dei mercati, all'introduzione di nuove tecnologie, ai cambiamenti climatici, all'evoluzione socio-economica e demografica che si sta definendo (Frascarelli e Sotte, 2010; Marangon e Troiano, 2010). Dinamiche che, generando un contesto fortemente incerto, aumentano le difficoltà di scelta degli imprenditori. Tutto ciò sta determinando una rinnovata attenzione alla gestione del rischio in agricoltura, essenzialmente correlata alla necessità di mitigare gli effetti negativi sulla componente reddituale, ovvero, alla garanzia di una maggiore stabilità del reddito (Cioffi, 2005; OECD, 2011).

Siamo tutti consapevoli che il rischio è insito nelle attività d'impresa e una sua prima gestione dipenda proprio dalle capacità dell'imprenditore (Cafiero et al., 2007). Ma, considerata la sua complessità, non è realistico immaginare una gestione efficace agendo solo a livello aziendale. Appare chiaro che tale complessità debba essere gestita a più livelli: impresa, comparto, settore, sistema Paese.

È in questo contesto che si inserisce il dibattito a livello europeo su come intervenire per creare una rete di sicurezza efficace per gli agricoltori (European Commission, 2011).

Il problema della gestione del rischio, infatti, ha da sempre interessato la PAC che ha privilegiato, inizialmente, interventi finalizzati alla riduzione

* UNICESV - Università di Firenze

** Il lavoro è parte della "Ricerca sulla gestione del rischio in agricoltura e nuovi modelli per la stabilizzazione del reddito" realizzata dalla Fondazione Simone Cesaretti in stretta collaborazione con la CIA.

dell'esposizione al rischio attraverso varie forme di protezionismo e la promozione della diversificazione, dell'efficienza produttiva, della concentrazione dell'offerta (D'Auria et al., 2011). Solo recentemente, con l'Health Check nel 2009, la PAC ha iniziato a sostenere interventi finalizzati alla copertura di premi assicurativi, ovvero strumenti di trasferimento del rischio.

Questo orientamento è stato confermato anche nella presentazione della proposta di regolamento per la nuova PAC, in cui la gestione del rischio è stata indicata come una delle sei priorità europee da affrontare, assumendo una sempre maggiore rilevanza e una sua specifica autonomia (Severini, 2011).

Alla luce di tali considerazioni, in questo lavoro, la nostra attenzione si soffermerà sul tema degli strumenti assicurativi e finanziari come contributo a un nuovo approccio di governo del rischio d'impresa che porti a un adeguato ripensamento delle logiche fino a ora utilizzate.

Nel tempo, il crescente interesse del mondo agricolo per gli strumenti di trasferimento del rischio ha fatto registrare il diffondersi di numerosi sistemi assicurativi. I parametri presi in considerazione sono molteplici: resa, ricavo, reddito, singolo rischio, multi rischio, indicizzati (ISMEA, 1999).

I programmi disponibili nella maggior parte dei paesi sono le assicurazioni sul rischio singolo o combinato che sono destinate prevalentemente a offrire una garanzia da danni derivanti da agenti atmosferici singoli o combinati.

Senza ombra di dubbio, nel panorama internazionale le realtà che possono vantare un'esperienza consolidata in tale ambito sono gli Stati Uniti e il Canada che, di conseguenza, diventano punto di riferimento per poter maturare spunti di riflessione, continuare a stimolare il dibattito in corso e acquisire elementi utili a definire l'introduzione di nuovi strumenti assicurativi anche per la nostra agricoltura (INEA, 2011; Meuwissen et al., 2003).

Proprio per offrire un contributo in tal senso si ritiene importate soffermarci sulle caratteristiche strutturali e sull'articolazione di questi sistemi assicurativi.

2. L'ESPERIENZA ASSICURATIVA NELL'AGRICOLTURA AMERICANA

Nel tempo la *governance* americana ha riconosciuto nel sostegno ai programmi assicurativi una valida alternativa agli interventi per calamità naturali. Tutto ciò ha sicuramente favorito la diffusione di questi strumenti. Il sistema assicurativo attuale si caratterizza per un'offerta articolata e complessa che mette a disposizione dei produttori strumenti per gestire il rischio in termini di perdita di resa o di ricavi o, ancora più recentemente, di reddito.

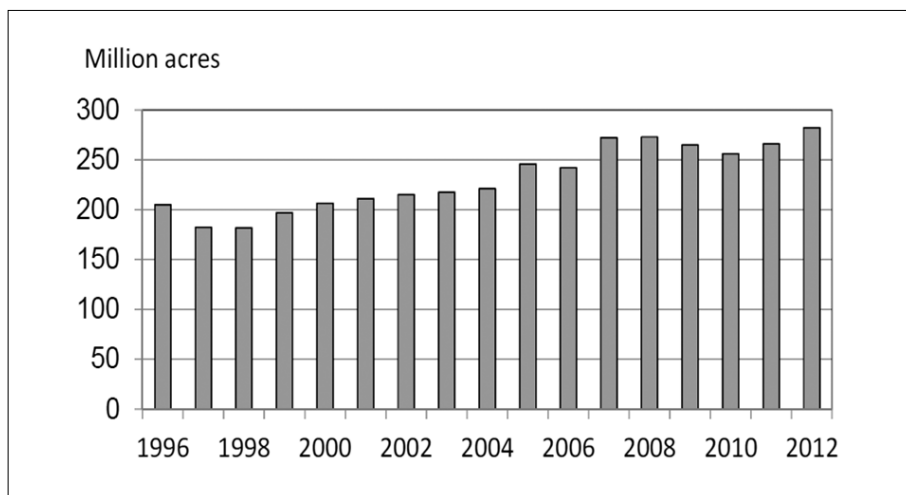


Fig. 1 *Evoluzione superfici coperte da assicurazione. Fonte: Shields, 2012*

Nel tempo, si è registrato un progressivo aumento della superficie di acri coperta da assicurazione fino ad arrivare per il 2012 a 282 milioni di acri (fig. 1).

Le principali produzioni garantite da piani assicurativi sono: il mais, il cotone, la soia e il grano, che arrivano a coprire quasi i tre quarti delle polizze sottoscritte.

Nel 2012 sono state sottoscritte più di 1 milione di polizze per un valore assicurato superiore ai 116 miliardi di dollari (tab. 1).

Il produttore, nella sottoscrizione del piano assicurativo, può beneficiare di un contributo governativo che, nel caso la scelta ricadesse sul programma di copertura da danni per disastri naturali livello base, sarebbe a totale copertura del premio. Il contributo medio conferito agli agricoltori nell'ultimo anno è stato pari al 62%.

Attualmente, in America sono disponibili molteplici piani assicurativi che possono far riferimento a diverse variabili di base come rese, ricavo e reddito. Recentemente si stanno sviluppando anche programmi innovativi che si fondano su variabili esogene, non direttamente dipendenti dall'attività agricola (Barnett, 2004). I programmi attivi sono:

- Adjusted Gross Revenue (Agr)
- Adjusted Gross Revenue Lite (Agrlt)
- Actual Production History (Aph)
- Actual Revenue History (Arh)
- Dollar Amount Of Insurance (Dol)

I risultati del 2012

N° di polizze	1.17 milioni
Valore Premi	11 miliardi \$
Sovvenzioni	6.9 miliardi \$
Valore assicurato	116 miliardi \$
Superficie	282 milioni di Acri

Tab. 1 *I risultati del 2012. Fonte: Dati USDA-RMA*

- Group Risk Income Protection (Grip)
- Group Risk Plan (Grp)
- Rainfall Index (Rainf)
- Revenue Protection (Rp)
- Vegetation Index (Vegat)
- Yield Protection (Yp)

Per facilitare la comprensione della complessa offerta assicurativa americana abbiamo organizzato i piani rispetto alle variabili di riferimento (resa, ricavo e reddito) e al meccanismo di funzionamento basato o sullo storico aziendale o sull'area di riferimento (tab. 2).

Dall'analisi dei dati disponibili emergono alcune informazioni interessanti: prevalgono, in termini quantitativi, le polizze di programmi legati alla garanzia del ricavo (71%) su quelli focalizzati sulla protezione delle rese. Il valore assicurato dalle singole polizze sottoscritte è di circa 20.000\$. I programmi che nel 2012 hanno garantito una maggiore copertura sono quelli legati allo storico aziendale, ciò conferma che anche in America le imprese agricole stanno ottenendo performance inferiori ai loro standard.

Di seguito si riporta una descrizione dei programmi assicurativi e delle loro specificità.

Saranno trattati prima i programmi legati allo storico aziendale rispetto alle rese e ai ricavi, poi i piani di area e i piani legati alla variabile reddito.

Storico Aziendale		Area di riferimento		Reddito
Resa	Ricavo	Resa	Ricavo	Reddito Fiscale
CAT	ARH	GRP	GRIP	AGR
APH	RV	Dollar Plan		AGR-Lite
Yield Protection	RP			
Piani Indicizzati				
Rainfall Index (Rainf)				
Vegetation Index (Vegat)				

Tab. 2 *Schema Piani assicurativi. Fonte: ns elaborazione*

2.1 *Piani assicurativi legati allo storico aziendale*

Tutti questi piani sono sottoscritti per singola produzione e hanno come parametro di riferimento, per beneficiare dell'indennità, lo scostamento del risultato corrente, in termini di resa o di ricavo, dalla performance storica calcolata sulla base di almeno quattro annualità precedenti. L'indennizzo sarà pari a tale differenza per il livello di garanzia del prezzo di riferimento scelto (Cafiero et al., 1999).

Di conseguenza, appare chiaro che la funzionalità di questo piano richieda la disponibilità di numerose informazioni sui risultati dell'azienda. In pratica, l'imprenditore ha l'onere di fornire le informazioni necessarie (rese/ricavo) degli ultimi 4 anni fino a un massimo di 10.

Nel caso non disponesse di dati sufficienti, come ad esempio nel caso si volesse assicurare produzioni mai coltivate in precedenza, l'RMA può assegnare un valore transitorio che, attraverso meccanismi di adattamento, costituisce la base su cui determinare la performance storica. Infatti, con tale parametro l'imprenditore può calcolare tutti i quattro dati necessari o solo quelli utili a integrare le informazioni già disponibili.

Questi piani consentono anche di scegliere se il prezzo d'indennizzo sia totalmente dissociato dagli andamenti di mercato, in altre parole, sia determinato su base statistica dall'RMA, oppure possa essere legato all'andamento della borsa merci, prendendo a riferimento la contrattazione dei futures. Rispetto a quest'ultima opzione, è possibile sottoscrivere anche la clausola *harvest price* che permette di garantirsi il prezzo più conveniente tra la quotazione dei futures al momento della semina o al momento del raccolto.

Utilizzano questo meccanismo basato sulle esperienze pregresse dell'impresa programmi legati sia alla resa sia al ricavo.

2.2 Piani assicurativi legati all'area di riferimento

In questi programmi assicurativi, i parametri di riferimenti non sono più legati alla realtà aziendale ma all'area territoriale in cui l'impresa opera. Rientrano in quest'ambito i programmi GRP, GRIP e Dollar Plan.

I piani GRP e GRIP hanno lo stesso funzionamento, l'unica differenza è la variabile presa in considerazione, il primo utilizza le rese mentre il secondo i ricavi.

La scelta ricade su tali programmi quando si ritiene che la produzione assicurata sia strettamente correlata all'area di riferimento, infatti, a differenza dei precedenti, utilizza, come parametro di riferimento, la performance storica dell'area calcolata dal servizio statistico nazionale per l'agricoltura.

Il produttore ha la possibilità di scegliere il livello di garanzia della performance storica dell'area tra il 70 e il 90%; quando il risultato di area corrente scende al di sotto di tale livello, l'indennità viene pagata. Di conseguenza, beneficiare o meno dell'indennizzo è sganciato dall'andamento del raccolto dell'azienda. Questo sistema evita la necessità di dover controllare i risultati individuali e gli sforzi effettuati dall'agricoltore nel prevenire o ridurre l'intensità delle perdite (Cafiero et al., 1999, p. 152).

Paradossalmente, con questo piano si potrebbe verificare che, anche se il raccolto del produttore sia abbondante o in linea con la performance storica di area, questi possa beneficiare dell'indennizzo in quanto ciò che conta è che il risultato di area corrente sia inferiore al livello di garanzia scelto.

Il *Dollar Plan* ha l'obiettivo di garantire un certo livello di risultato economico correlato all'ammontare massimo per singolo acro stabilito per l'area di riferimento. Un aspetto particolare di questo piano è che l'agricoltore non ha oneri informativi, l'unica scelta che deve compiere è il livello di protezione del risultato economico. Molto spesso, questo piano è sottoscritto per colture con un forte legame territoriale e che hanno un alto valore di mercato (USDA-RMA, 2013).

2.3 Piani assicurativi legati al reddito aziendale

Questi programmi hanno l'obiettivo di garantire un certo livello di reddito aziendale, quindi vanno oltre la singola coltivazione, riguardano la totalità

delle attività aziendali. La logica è favorire la flessibilità delle scelte dei produttori (USDA-RMA, 2010).

Ricomprendono sia le coltivazioni che gli allevamenti, purché questi concorrano al reddito aziendale fino al massimo del 35%. Questo limite è superato con la variante AGR-lite che, tra l'altro, può essere sottoscritto sia come piano esclusivo sia come opzione di un piano base (Johnson et al., 2008).

Il funzionamento del programma è legato alla disponibilità d'informazioni fiscali storiche dell'impresa sulle quali si calcola un livello di reddito garantito.

Dal punto di vista fiscale, il reddito comprende sia attività di coltivazione, sia di allevamento, ma sono escluse le attività connesse.

Di conseguenza, il reddito lordo non comprende, sul fronte delle entrate: le quote di reddito da prodotti non assicurati, i pagamenti agricoli, le entrate da attività di conto terzi, il reddito da valore aggiunto post raccolta. Sul lato delle uscite: i costi di ammortamento, i compensi aggiuntivi per i dipendenti, i costi d'interesse, i fitti pagati, i costi per realizzare attività non strettamente legate alla fase agricola (semina-coltivazione-raccolta).

Il programma prevede che al momento della sottoscrizione del piano il produttore scelga la percentuale di protezione del reddito di riferimento (media reddito fiscale), determinando il reddito di garanzia, e il livello d'indennizzo che sarà poi applicato in caso di perdita generata dalla differenza tra reddito garantito e reddito reale. Nelle tabelle 3 e 4 si riporta una esemplificazione del programma.

Questi piani consentono di avere il livello più alto di garanzia. Molto spesso sono sottoscritti da aziende con un reddito alto. Paradossalmente, però, l'indice di pagamento è tra i più bassi. Forse, proprio a testimonianza di come, ragionando sull'intero reddito aziendale, si internalizzino anche i meccanismi di diversificazione del rischio messi in campo dall'imprenditore agricolo.

Da questa breve rassegna dell'offerta assicurativa americana per l'agricoltura emerge la complessità informativa che è alla base del sistema assicurativo. Inoltre, avere ormai acquisito una cultura dell'assicurazione genera maggiori opportunità di sviluppo per il sistema stesso: esiste un mercato cui hanno interesse a partecipare le compagnie assicurative, vi sono maggiori interessi a offrire nuove risorse per gli strumenti assicurativi, si è pronti a investire per migliorare e ampliare l'offerta dei prodotti assicurativi, creando un maggior interesse negli agricoltori.

3. IL SISTEMA DI RISK MANAGEMENT CANADESE

Il sistema di risk management canadese vanta anch'esso un'esperienza ormai consolidata. La gestione del rischio è entrata ufficialmente nella politica agra-

Dati	Valore	Calcolo
Livello di garanzia reddito	80%	Percentuale di protezione scelta dal produttore
Livello di indennizzo	90%	Percentuale di indennizzo scelta dal produttore
Reddito di riferimento	94.900\$	Calcolato sulla base dei dati fiscali
Reddito reale	21.000\$	Informazioni fiscali
Disponibilità della garanzia	68.328\$	Reddito di riferimento x livello garanzia reddito x livello indennizzo (94.900x80%x90%)
Reddito garantito	75.920	Reddito di riferimento x livello garanzia reddito (94.900 x 80%)

Tab. 3 *Schema Piano AGR. Fonte: USDA-RMA (2010)*

Dati	Valore	Calcolo
Perdita	54.920	Reddito garantito - reddito reale (75.920 - 21.000)
Indennizzo	49.428 \$	Perdita x livello di indennizzo (54.920 x 90%)

Tab. 4 *Schema Piano AGR. Fonte: USDA-RMA (2010)*

ria del Paese, con la riforma del 2003, attraverso l'integrazione di due linee di intervento:

- la prima, orientata alla copertura dei rischi produttivi che interessano l'azienda agricola principalmente tramite il programma di assicurazione sulle produzioni;
- la seconda, con funzioni di stabilizzazione del reddito, sia nel breve, sia nel lungo periodo.

Tutti gli interventi sono diretti in sinergia dal Governo federale e dai Governi provinciali, al fine di garantire una gestione maggiormente corrispondente con le esigenze produttive ed economiche locali (ISMEA, 2007).

Il valore della gestione del rischio in agricoltura ha ormai raggiunto i 10 miliardi di dollari. In particolare, circa il 40% è destinato alla copertura dei rischi produttivi, mentre le risorse restanti sono utilizzate per i programmi di stabilizzazione del reddito.

Di seguito proponiamo un breve approfondimento sulle due linee d'intervento.

3.1 *Assicurazione sulla produzione*

Questa linea d'intervento è realizzata attraverso il programma *AgriINSURANCE* che ha l'obiettivo di stabilizzare i redditi degli agricoltori, minimizzando

gli effetti economici negativi derivanti dalle perdite di produzione causate da pericoli naturali.

Questo piano offre, a un basso costo, una copertura minima dalle calamità naturali; è possibile, però, sottoscrivere delle opzioni per adattare il programma alle esigenze dell'impresa.

Nello specifico, si articola in sette piani colturali che comprendono più di 30 tipi di coltivazioni; recentemente la copertura si sta estendendo anche agli allevamenti e ad altre colture orticole.

Il programma prevede che gli agricoltori paghino un premio per proteggere il loro raccolto e beneficino di un'indennità nel caso si verifichi una perdita di produzione (Ministry of Agriculture and Agri Food of Canada, 2013a).

3.2 *Stabilizzazione del reddito*

Questa linea d'intervento è realizzata attraverso tre programmi: *Agristability*, *AgriInvest*, *AgriRecovery*. Quest'ultimo permette al Governo di intervenire in casi eccezionali per velocizzare la ripresa delle attività aziendali dopo eventi straordinari.

AgriInvest

Questo programma prevede la creazione di un fondo dedicato alla gestione delle perdite non eccessive del margine lordo.

I produttori hanno la possibilità di utilizzare i fondi per coprire le piccole perdite di reddito o di fare investimenti per ridurre i rischi e migliorare il reddito di mercato.

Ogni anno il produttore può accantonare fino a 1% dei suoi ricavi netti ammissibili¹ sul fondo e ricevere un contributo equivalente da parte del Governo. Il fondo è autogestito dal produttore che può ritirare i fondi in qualsiasi momento.

¹ I ricavi netti nel caso di allevamenti possono includere anche parte del foraggio che viene utilizzato per alimentare il bestiame, mentre nel caso si utilizzasse mangime acquistato all'esterno questo potrebbe rientrare tra i costi ammissibili. I ricavi derivanti dalla vendita di prodotti trasformati possono concorrere a formare reddito ammissibile nel caso siano stati utilizzati tutti prodotti di origine aziendale e siano stati inseriti nel calcolo del reddito fiscale. Elementi non ammissibili: prodotti da acquacoltura e gli alberi per l'uso in riforestazione, o per legna da ardere, materiale da costruzione, pali ecc. Rientrano nella determinazione del reddito anche tutte le sovvenzioni ricevute dai programmi assicurativi. Il reddito netto, inoltre, può subire degli aggiustamenti nel caso si abbiano dei contratti di subfornitura sia come fornitore sia come commissionario. In tal caso, è necessario aggiungere i redditi e sottrarre i costi derivanti dalla subfornitura al reddito netto.

Possono partecipare a questo programma tutte le tipologie di soggetti; esso è diffuso su tutto il territorio. Per poter accedere al programma è necessario:

- avere svolto attività di produzione o allevamento che abbiano fatto registrare un reddito (positivo/negativo) ai fini fiscali;
- avere presentato domanda di sottoscrizione al programma entro i termini previsti.

Agriability

Questo programma ha l'obiettivo di proteggere gli agricoltori dalla diminuzione del margine netto superiore al 30%. Di conseguenza, i produttori hanno la possibilità di ricevere un'indennità pari al 70% della differenza tra margine di riferimento (determinato dalla media degli ultimi 3-5 anni) e margine netto attuale, quando quest'ultimo ha fatto registrare una perdita superiore al 30% (Ministry of Agriculture and Agri Food of Canada, 2013c).

Il margine netto è dato dalla differenza tra i ricavi aziendali e i costi di produzione diretti e indiretti. Probabilmente, è l'unità di misura che più delle altre sintetizza la reale condizione economica dell'impresa. Nella sua determinazione, il margine di riferimento può subire delle variazioni, considerando anche le scorte, crediti, debiti, ecc. e degli aggiustamenti per tenere conto di cambiamenti strutturali connessi al funzionamento dell'azienda (tab. 5).

Per poter partecipare al programma è necessario avere:

- svolto un periodo di almeno sei mesi consecutivi di attività agricola in Canada, registrando un utile (o perdita) ai fini dell'imposta sul reddito;
- completato un ciclo di produzione.

La partecipazione al programma prevede il pagamento di una quota pari a 315 dollari per ogni 100.000\$ di margine.

AgriRecovery

Consente ai Governi federale e provinciali di intervenire congiuntamente per far fronte alle calamità naturali. È un'assistenza mirata il cui scopo è aiutare i produttori colpiti dalle calamità naturali a riprendere il prima possibile le attività (Braga, 1999).

Questo programma si fonda sulla collaborazione tra i diversi livelli di governance, infatti, una volta verificata l'eccezionalità dell'evento, si procede a formulare congiuntamente una forma di intervento unica che sarà poi oggetto di una diffusione capillare sul territorio per agevolare la massima partecipazione.

Il Canada propone un articolato sistema per la gestione del rischio in

Ricavi Ammissibili	Spese ammissibili
Vendita di prodotti agricoli	Prodotti
Sconti sui costi	Contenitori
Risarcimento danni Fauna	Fertilizzanti
Indennità assicurativa	Premi assicurativi
Pagamenti a sostegno	Spese veterinarie
	Costi elettricità
	Gasolio
	Trasporto
	Combustibile per riscaldamento
	Salari
	Commissioni
	Mangime

Tab. 5 *Schema Piano AGR. Fonte: Ministry of Agriculture and Agri food of Canada (2013c)*

agricoltura che, per quanto affine a quello americano, ha sicuramente delle specificità importanti, soprattutto riguardo alla stabilizzazione del reddito. È interessante, soprattutto, aver limitato lo sviluppo dei programmi assicurativi, privilegiando a essi meccanismi che coinvolgano direttamente l'impresa, dando l'idea di un supporto meno aleatorio. Altro elemento apprezzabile è la scelta di voler lavorare sul margine netto, reale misura del risultato aziendale.

4. ALCUNE RIFLESSIONI CONCLUSIVE

Dall'analisi delle esperienze americane è emerso che il buon funzionamento di un qualsiasi modello assicurativo è strettamente correlato alla disponibilità di basi informative/statistiche che siano frequentemente aggiornate e abbiano un notevole grado di dettaglio (INEA, 2011).

Da ciò emergono alcune difficoltà tecniche per la replicabilità di questi programmi assicurativi nella nostra agricoltura. Infatti, appare chiara la necessità di dati fiscali, aziendali, di mercato aggiornati e affidabili, ovvero riconosciuti sia dai produttori che dalle compagnie assicurative.

Diviene fondamentale individuare chi è il responsabile di cosa. Dobbiamo ammettere che le esperienze nord americane hanno creato un vero e proprio sistema che coinvolge diversi soggetti con competenze e responsabilità precise.

Altro elemento su cui è necessario fare alcune riflessioni è cosa vogliamo garantire. Sappiamo bene che la definizione di nuovi programmi assicurativi è, attualmente, orientata a garantire il “reddito”. Anche questo parametro meriterebbe una specificazione. Le posizioni sull’argomento sono molteplici e richiedono attente riflessioni. La proposta d’intervento di gestione del rischio inserita nella nuova PAC ha maggiori affinità con il sistema canadese, sicuramente per la qualificazione di reddito utilizzata², ma esiste una sostanziale differenza nello strumento di gestione: il fondo di mutualità³ (Potrandolfi & Nizza, 2011). Con tale strumento viene meno il rapporto individuale impresa/istituzione o impresa/compagnia assicurativa alla base dei sistemi di gestione del rischio nord americani.

Inoltre, al di là delle difficoltà tecniche, il tentativo di riproporre i programmi assicurati nord-americani, deve tenere nella debita considerazione una differenza sostanziale, quella relativa alla governance. Se gli USA e il Canada sono divenute nel tempo esperienze di riferimento per gli strumenti di gestione del rischio, ciò è sicuramente il risultato di politiche mirate. La differenza sostanziale tra la nostra realtà e il Nord America è la loro scelta di intervenire con strumenti paralleli al sussidio per creare una rete di sicurezza alle imprese.

Bisogna interrogarsi sulle motivazioni di tutto ciò. Una spiegazione è nel modello di agricoltura prevalente. Non dobbiamo dimenticare, infatti, che l’agricoltura nord americana è da sempre caratterizzata da produzioni non differenziate (commodities) che, ovviamente, risentono maggiormente delle oscillazioni di prezzo; di conseguenza, limitare gli effetti di questa variabilità era senza dubbio prioritario (Conforti, 2011).

L’agricoltura del vecchio continente, invece, si caratterizza su produzioni differenziate che puntano per la loro competitività su variabili qualitative (Cesaretti e Scarpato, 2010). Di conseguenza, ciò può aiutare un produttore avverso al rischio a definire strategie per ridurlo attraverso la differenziazione.

Forse è proprio questa la genesi della diversità di scelta e azioni.

L’agricoltura europea è l’espressione di una visione che si fonda sulla valorizzazione del suo carattere multifunzionale (Idda et al. 2002; Casini et al., 2012). In pratica, la politica adottata ha difeso il suo patrimonio identitario, creando un modello di agricoltura non delocalizzabile e capace di far fronte all’omologazione (Raagmaa, 2002; Misso, 2012).

² Differenza tra i ricavi aziendali – inclusa qualsiasi forma di supporto pubblico come, in particolare, i pagamenti diretti – e i costi degli input produttivi.

³ Il fondo rappresenta una forma di autoassicurazione degli imprenditori agricoli, che scelgono di affrontare e condividere il rischio autofinanziandosi.

Di conseguenza, considerate le peculiarità del nostro sistema agroalimentare, appare chiaro che non possiamo assumere l'introduzione di un sistema di gestione del rischio come panacea della stabilizzazione dei redditi in agricoltura.

Tra l'altro, le prospettive di sviluppo di questi strumenti sono in contrasto con le aspettative ancora forti degli agricoltori per il mantenimento del sostegno PAC attraverso il pagamento unico. Tutto ciò rallenta il tentativo deciso di investire nei nuovi strumenti di copertura del rischio di mercato da parte sia della politica, sia degli agricoltori non ancora pienamente fiduciosi nel sistema. Altro elemento rilevante è la quota dei finanziamenti europei (European Commission, 2011). In realtà, la nuova proposta pare offrire nuove risorse per gli strumenti assicurativi, che però appaiono ancora troppo residuali. Di conseguenza, le stesse compagnie assicurative sono disincentivate a investire per lo sviluppo di questo nuovo segmento di mercato.

Questi elementi non fanno altro che restringere il mercato delle assicurazioni e quindi la quantità e la qualità degli strumenti offerti.

In conclusione, il modello di agricoltura multifunzionale, sostenuto dal secondo pilastro della PAC, lascia intravedere una forte ambiguità nelle nuove scelte strategiche con il pericolo che si accentui il modello dicotomico dell'agricoltura italiana ed europea.

Come abbiamo detto in precedenza, la gestione del rischio è uno strumento integrativo di politica agraria che in modelli di agricoltura non identitari diventa fondamentale, mentre in essi non può che assumere un ruolo complementare.

RIASSUNTO

L'agricoltura europea, oggi, è di fronte a radicali cambiamenti che, generando un contesto fortemente incerto, aumentano le difficoltà di scelta degli imprenditori. Tutto ciò ha determinato una rinnovata attenzione alla gestione del rischio in agricoltura, riconosciuta, tra l'altro, come una delle sei priorità europee affrontate dalla nuova PAC. Alla luce di tali considerazioni, il lavoro si sofferma sul tema degli strumenti assicurativi e finanziari come contributo a un nuovo approccio di governo del rischio d'impresa che porti a un adeguato ripensamento delle logiche fino a ora utilizzate. In particolare, attraverso l'analisi dei sistemi di gestione del rischio americano e canadese, si offrono spunti di riflessione utili ad alimentare il dibattito in corso e a definire nuovi strumenti assicurativi anche per la nostra agricoltura.

ABSTRACT

The European agriculture, today, is facing radical changes, generating a highly and uncertain framework, that increase the difficulty of the entrepreneurs' choices. This has led to

a renewed focus on the risk management in agriculture, recognized, among other things, as one of the six European priorities addressed by the new CAP. Based on these considerations, the work focuses on the issue of the insurance and financial instruments as a contribution to a new approach to risk management leading to a rethinking of the logic used up to now. In particular, through the analysis of the American and Canadian risk management, the paper will offer insights useful to feed the ongoing debate and to define new insurance instruments for our agriculture.

BIBLIOGRAFIA

- BARNETT B.J. (2004): *Agricultural index insurance products: strengths and limitations*, in *Agricultural Outlook Forum* (Vol. 19).
- BRAGA F. (1999): *L'esperienza Canadese*, in ISMEA (a cura di), *Servizi assicurativi e finanziari e processo di modernizzazione dell'impresa agricola*, Roma, ISMEA.
- CAFIERO C., CAPITANIO F., CIOFFI A., COPPOLA A. (2007): *La gestione del rischio nelle imprese agricole tra strumenti privati e intervento pubblico*, «Agriregionieuropa», anno 3, n. 8, pp. 1-7.
- CAFIERO C., RAMEZANI C.A., WRIGHT B.D. (1999): *Il mercato delle assicurazioni in agricoltura: l'esperienza degli Stati Uniti*, in ISMEA (a cura di), *Servizi assicurativi e finanziari e processo di modernizzazione dell'impresa agricola*, Roma, ISMEA.
- CASINI L., CONTINI C., ROMANO C. (2012): *Paths to developing multifunctional agriculture: Insights for rural development policies*, «International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology», 9 (3-4), pp. 185-203.
- CESARETTI G.P., SCARPATO D. (2010): *Politiche integrate per uno sviluppo competitivo sostenibile dell'agroalimentare*, Franco Angeli, Milano.
- CIOFFI A. (2005): *Il ruolo delle politiche per la stabilizzazione dei redditi agricoli*, «Nuovo diritto agrario», 1.
- CONFORTI P. (2011): *Looking ahead in world food and agriculture: perspectives to 2050*, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- D'AURIA R., CAPITANIO F., ADINOLFI F., DI DOMENICO M., GUIDO M. (2011): *La gestione del rischio in agricoltura nella futura politica di sviluppo rurale della UE*, «Agriregionieuropa», anno 7, n. 27, pp. 45-48.
- EUROPEAN COMMISSION (2011): *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on support for rural development by the European Agricultural Fund for Rural Development*, COM(2011) 627 final/2 del 19/10/2011.
- FRASCARELLI A., SOTTE F. (2010): *Per una politica dei sistemi agricoli e alimentari dell'UE*, «Agriregionieuropa», anno 6, n. 21, pp. 1-19.
- IDDA L., FURESI R., PULINA P. (2002): *Agricoltura multifunzionale*, in *Alimentazione e turismo in Italia* (L. Idda eds), Atti del XI Convegno di Studi SIEA, pp. 11-71.
- INEA (2011): *Prospettive della gestione del rischio in agricoltura. Riflessioni per un sistema integrato per la Pac post 2013*, Roma, Inea.
- ISMEA (1999): *Servizi assicurativi e finanziari e processo di modernizzazione dell'impresa agricola*, Roma, ISMEA.
- ISMEA (2007): *Gestione della crisi e tutela del reddito- una proposta per l'agricoltura italiana*, Roma, ISMEA.

- JOHNSON J. B., HEWLETT J., GRIFFITH D. (2008): *Adjusted Gross Revenue-Lite: A Whole Farm Revenue Insurance Available in Wyoming*, «Agricultural Marketing Policy Paper», n. 24.
- MARANGON F., TROIANO S. (2010): *Oltre il PIL: ambiente e sostenibilità nelle misurazioni del benessere*, «Friuli Venezia Giulia - Congiuntura», n. 2, pp. 9-47.
- MEUWISSEN M.P., HUIRNE R., SKEES J.R. (2003): *Income insurance in European agriculture*, «EuroChoices», 2 (1), pp. 12-17.
- MINISTRY OF AGRICULTURE AND AGRI FOOD OF CANADA (2013a): *AgriInsurance Program Guidelines*, <http://www4.agr.gc.ca/>
- MINISTRY OF AGRICULTURE AND AGRI FOOD OF CANADA (2013b): *AgriStability Program Guidelines*, <http://www4.agr.gc.ca/>
- MISSO R. (2012): *I sentieri della sostenibilità territoriale*, in Andreopoulou Z., Cesaretti G.P., Misso R. (a cura di), *Sostenibilità dello sviluppo e dimensione territoriale - Il ruolo dei sistemi regionali a vocazione rurale*, Milano, Franco Angeli, pp. 37-58.
- OECD (2011): *Managing Risk in Agriculture: Policy Assessment and Design*, OECD Publishing.
- POTRANDOLFI A., NIZZA G. (2011): *I fondi mutualistici per la gestione del rischio in agricoltura: quali potenzialità di sviluppo in Italia?*, «Agriregionieuropa», anno 7, n. 26, pp. 1-5.
- RAAGMAA G. (2002): *Regional Identity in Regional Development and Planning*, «European Planning Studies», 10, n. 1, pp. 55-76.
- SEVERINI S. (2011): *Le politiche per la gestione del rischio nelle proposte di riforma della PAC*, «Agriregionieuropa», anno 7, n. 27, pp. 49-52.
- SHIELDS D.A. (2012): *Federal Crop Insurance: Background*, Congressional Research Service, n. R40532.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE-RISK MANAGEMENT AGENCY (2010): *Adjusted Gross Revenue (AGR)*, A Risk Management Agency, in Fact Sheet.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE-RISK MANAGEMENT AGENCY (2013): *Crop Insurance Handbook*, A Risk Management Agency, in Bulletins and Handbooks.

Il reddito delle famiglie agricole italiane

INTRODUZIONE

L'approccio territoriale allo sviluppo rurale ha reso il monitoraggio delle trasformazioni socio-economiche e la valutazione dei risultati delle politiche, un processo sempre più complesso. Si rende quindi necessario costruire indicatori per misurare i processi di trasformazione che non siano focalizzati esclusivamente sulla produzione dei beni agricoli o l'uso dei fattori di produzione (ad esempio valore aggiunto o margine operativo lordo) ma che ampliano la gamma informativa verso altri aspetti come l'ambiente e la società. Ciò nonostante, gli indicatori economici continuano a rivestire un ruolo centrale per le attività di monitoraggio e valutazione poiché le condizioni economiche determinano e interagiscono sui livelli e le dinamiche nelle altre dimensioni. Soprattutto gli indicatori sul reddito totale disponibile delle famiglie agricole sono particolarmente importanti poiché vanno a integrare le informazioni tradizionalmente utilizzate per l'analisi delle politiche agricole. Questo in un contesto di trasformazione strutturale delle economie rurali, con un declino delle attività agricole in termini di peso nella formazione di valore aggiunto (Start, 2001; World Bank, 2007), e di crescente diversificazione delle fonti di reddito da parte delle famiglie agricole, le quali traggono quote crescenti del proprio reddito da attività *off-farm* (ISTAT, 1998; Ciaccia, 2004; OECD, 2003; OECD, 2006).

Lo scopo di questo lavoro è di confrontare i livelli di reddito con quello delle famiglie delle altre categorie socio-professionali e indagare le relazioni esistenti tra i risultati ottenuti e le problematiche collegate alla gestione del

* Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali, Università di Firenze

rischio in agricoltura. L'importanza del monitoraggio del reddito totale familiare nell'ambito della gestione del rischio in agricoltura è dovuta a tre ordini di motivi.

Il primo è che c'è una forte evidenza che la quasi totalità delle imprese agricole (circa il 95%, secondo il 6° Censimento dell'Agricoltura) sono gestite direttamente da un conduttore e la sua famiglia. Questo comporta che l'assunzione di separabilità tra consumo e produzione è nel caso del settore agricolo molto debole se non del tutto assente. Questo implica che le variabili che influenzano le decisioni sul consumo a livello familiare (ricchezza, caratteristiche della famiglia, dotazione di offerta di lavoro) influenzano anche le decisioni sulla produzione.

Inoltre, la diversificazione delle fonti di reddito è di per se un metodo di gestione del rischio. Attraverso l'analisi della struttura delle fonti di reddito delle famiglie agricole è possibile comprendere quanto una famiglia sia esposta agli andamenti ciclici di uno specifico settore. Attraverso la diversificazione delle offerte di lavoro familiare in più settori, la famiglia sgancia il suo livello di benessere economico dalla ciclicità di un singolo settore.

Infine, il livello di reddito determina l'avversione al rischio di un soggetto. Minore è il reddito maggiore è l'avversione al rischio. Famiglie meno dotate dal punto di vista reddituale avranno un saggio di trasformazione intertemporale più alto. Alla luce di quanto detto sul principio di separabilità debole delle famiglie agricole, questo vuol dire che queste avranno una disponibilità minore a fare investimenti di lungo periodo oppure a fare investimenti con un ritorno molto elevato.

I. DEFINIZIONE DI FAMIGLIA AGRICOLA, REDDITO DISPONIBILE E FONTE DEI DATI

Seguendo l'impostazione classica per definire le categorie socio-professionali si utilizza il criterio del reddito prevalente. Quindi sono famiglie agricole quelle in cui il reddito da attività agricola indipendente costituisce almeno il 50% del reddito totale familiare. Con questo criterio sono individuate le famiglie agricole in senso stretto, denominate nel presente lavoro "famiglie di Tipo A". Tuttavia questa definizione non è del tutto soddisfacente perché esclude una parte considerevole di famiglie che comunque sono coinvolte in agricoltura, ma in cui il reddito agricolo può rappresentare meno del 50% del loro reddito totale. Se includiamo anche questo secondo gruppo, sono individuate le famiglie agricole in senso largo, denominate "famiglie di Tipo B".

A livello internazionale l'eccezione al criterio del reddito prevalente si è affermata principalmente per tre motivi (UNECE, 2007; OECD, 2003). Primo, perché la definizione stretta esclude una parte considerevole delle famiglie coinvolte in agricoltura. I bassi redditi medi agricoli e le strategie di diversificazione delle fonti di reddito hanno spinto un numero crescente di componenti delle famiglie a cercare impieghi in attività *off-farm*. Ciò ha ridotto il peso del reddito agricolo su quello totale familiare comportando un aumento delle famiglie di Tipo B. Secondo, perché la PAC è indirizzata a chiunque sia coinvolto come produttore in agricoltura, indipendentemente dal suo contributo alla formazione del reddito totale familiare. Quindi, se si vogliono monitorare correttamente gli effetti delle politiche PAC, sarebbe errato e fuorviante escludere molti dei beneficiari di tali misure. Terzo, perché anche le famiglie di Tipo B influiscono su aspetti importanti dello sviluppo rurale come ad esempio l'ambiente o l'assetto del territorio. Aspetti che le politiche tengono sempre più in considerazione come obiettivi prioritari. Sarebbe errato in questo caso escludere una parte importante dei soggetti produttori dei beni pubblici e delle esternalità positive delle attività agricole.

Per calcolare i redditi delle famiglie agricole sono stati utilizzati i dati dell'indagine *Statistics on Income and Living Conditions* (EU-SILC) che rappresenta la principale fonte microeconomica sui redditi, condizioni di vita ed esclusione sociale in Europa (ISTAT, 2008). L'EU-SILC è un'indagine campionaria annuale condotta per l'Italia dall'ISTAT. La popolazione di riferimento sono tutte le famiglie residenti al momento della raccolta dati. Dall'indagine è possibile conoscere le fonti di reddito e il settore d'impiego di ogni membro della famiglia. Grazie a queste informazioni, è possibile stimare il reddito totale familiare e la componente di reddito agricolo. Le famiglie agricole possono essere individuate e suddivise tra le due tipologie (Tipo A e Tipo B) in base alle precedenti definizioni di famiglia agricole ("stretta" e "larga") (UNECE, 2007). Inoltre è possibile identificare altre tipologie di famiglie agricole, scomponendo ulteriormente quelle di Tipo A e di Tipo B, semplicemente utilizzando altre definizioni di famiglia agricola. I principali vantaggi di questa metodologia di stima è la sua semplicità e velocità di realizzazione in quanto si utilizzano i dati di un'indagine già esistente, condotta annualmente e con metodologia standard definita a livello europeo.

La definizione di reddito utilizzata per calcolare i redditi delle famiglie agricole è pari alla somma dei profitti (o perdite) in denaro derivanti da lavoro autonomo agricolo; dai profitti (o perdite) derivanti da lavoro autonomo extra agricolo; dai redditi da lavoro dipendente (salari e benefit), delle pensioni (di vecchiaia, di reversibilità, d'invalidità); dei redditi da capitali (interessi,

dividendi, affitti di terreni e fabbricati); dai trasferimenti (sussidio di disoccupazione, indennità per malattia, detrazioni e bonus scolastici, sussidi e detrazioni per l'alloggio, sussidi e detrazioni per la famiglia, sussidi e detrazioni non altrimenti classificati) e degli affitti imputati, che rappresentano l'unica voce figurativa.

2. IL REDDITO DELLE FAMIGLIE AGRICOLE

Analizzando le due tipologie di famiglia agricola si può notare che le famiglie di Tipo B sono molto più numerose di quelle di Tipo A, infatti, circa i due terzi delle famiglie agricole sono del Tipo B. Questo dimostra che il livello di diversificazione delle fonti di reddito delle famiglie agricole italiane è oggi molto spinto. Questo dimostra come gli incentivi verso la diversificazione in attività extra agricole siano stati molto forti, spingendo le famiglie di Tipo A a divenire famiglie di Tipo B, attraverso un impiego sempre maggiore di offerta di lavoro familiare in settori economici extra agricoli.

Per quanto riguarda i redditi totali, le famiglie agricole hanno ottenuto poco più del 2% del reddito disponibile delle famiglie italiane, in linea con il peso del settore nella formazione del valore aggiunto totale (ISTAT, 2010). Tuttavia per un corretto confronto dei redditi occorre riferirsi al valore procapite. Per questo calcolo, occorre preliminarmente trasformare i membri della famiglia in adulti equivalenti attraverso l'utilizzo di una scala di equivalenza (Glewwe, 1991; Deaton, 1997). Quest'ultima permette di confrontare famiglie con strutture di età diverse e con un numero diverso di adulti economicamente attivi.

La scala di equivalenza utilizzata è quella dei paesi OECD¹:

$$\text{Famiglia equivalente} = 1 + 0.5 * (HM_{14+} - 1) + 0.3 * HM_{13-} \quad (1)$$

Dove 1 è il primo adulto maggiore di 14 anni, HM_{14+} è il numero di membri adulti a partire dal secondo e HM_{13-} è il numero di membri minore di 13 anni.

Dalla figura 1 si nota che le famiglie agricole hanno sistematicamente un reddito inferiore a quello delle famiglie non agricole. Tale differenza si aggira intorno al 10% e nel periodo considerato vede allargarsi questo divario.

¹ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:Equivalised_disposable_income

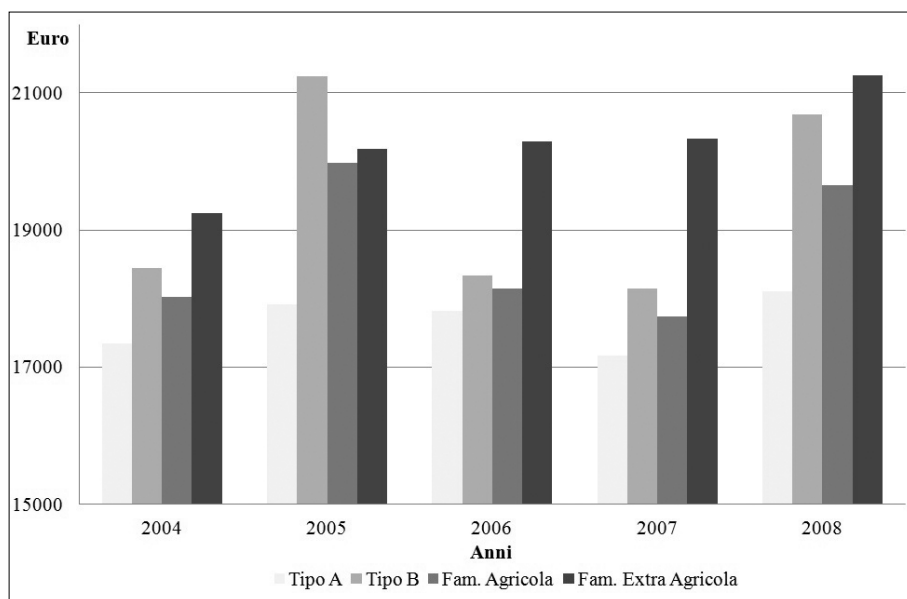


Fig. 1 *Reddito procapite per tipologia di famiglia*

Fonte: EU-SILC

Queste hanno un reddito più alto rispetto a quelle di Tipo A e tale divario sembra crescere nel tempo. Tuttavia anche le famiglie di Tipo B hanno un reddito procapite inferiore alle famiglie extra agricole (con l'eccezione del 2005), confermandosi anch'esse come una categoria socio-economica svantaggiata.

La causa del maggiore reddito delle famiglie di Tipo B rispetto a quelle di Tipo A è legata alla maggiore capacità remunerativa delle attività non agricole. Probabilmente le famiglie di Tipo A sono formate da due componenti distinte: la prima è rappresentata da quei nuclei che non hanno bisogno di diversificare in settori extra agricoli perché il reddito agricolo è sufficiente a soddisfare il fabbisogno familiare; la seconda è rappresentata da quelle famiglie in cui il reddito agricolo è molto basso ma non hanno la possibilità o sono incapaci di diversificare le proprie attività economiche. Le cause possono essere territoriali, per esempio perché le famiglie sono residenti in luoghi dove sono scarse le alternative di impiego, oppure strutturali della famiglia stessa, per esempio per la difficoltà a superare le barriere tecnologiche o di apprendimento in entrata in altri settori.

Le migliori performance reddituali delle famiglie di Tipo B sono però da attribuire, in larga parte, alla loro struttura demografica: come si vede dalla

Tipologia di famiglia	2004	2005	2006	2007	2008
Tipo A	1,9	1,8	1,9	1,8	1,8
Tipo B	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1
Fam. Agricole	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0
Fam. Extra agricole	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6

Tab. 1 *Membri equivalenti medi per tipologia di famiglia*

Fonte: EU-SILC

tabella 1, queste sono composte da un numero di adulti equivalenti (e quindi di individui economicamente attivi) maggiore.

In tabella 2 sono riportati i risultati dei redditi mediani delle diverse fonti di reddito rispetto alle varie categorie socio-professionali. Come si può vedere le famiglie agricole sistematicamente percepiscono redditi mediani inferiori anche nei settori non agricoli. Questo sembrerebbe dimostrare una situazione di ulteriore svantaggio delle famiglie agricole quando provano a diversificare i propri redditi. Ciò potrebbe essere dovuto alle condizioni sfavorevoli presenti nelle aree rurali, dove permane un sistema economico meno dinamico di quello presente nelle aree urbane (OECD, 2006).

3. ULTERIORI SCOMPOSIZIONI DELLE FAMIGLIE AGRICOLE

I risultati ottenuti per le famiglie agricole di Tipo A fanno ipotizzare che ci possono essere dei gruppi con grosse differenze dal punto di vista del livello di reddito. Questa ipotesi è ulteriormente rafforzata dal l'indice di disuguaglianza del Gini calcolato per le famiglie di Tipo A: un valore di circa il 40% indica una forte disuguaglianza di reddito tra le famiglie che compongono tale categoria. Per di più questo valore è elevato sia rispetto alle famiglie di Tipo B, che di quelle non agricole.

Questo fatto suggerisce un'ulteriore analisi delle famiglie agricole, allo scopo di individuare ulteriori sotto-categorie svantaggiate. Sono stati così individuati due gruppi, indicati con la sigla A1 e B1: un sottogruppo delle famiglie di Tipo A (A1) con il reddito totale minore della mediana del reddito delle famiglie di Tipo A; un sottogruppo delle famiglie di Tipo B (B1) in cui il reddito agricolo rappresenta meno del 10% del reddito totale (Ciaccia, 2004). In particolare la tabella 3 mostra come il reddito pro-capite delle famiglie A1 sia circa il 54% di quello delle famiglie non agricole. La stessa cosa accade per le famiglie di Tipo B1, il cui reddito si attesta negli ultimi anni intorno al 70-80% sempre del reddito delle famiglie non agricole.

TIPOLOGIA DI FAMIGLIA	DA ATTIVITÀ AUTONOMA AGRICOLA	DA LAVORO AUTONOMO	FITTI FIGURATIVI	DA LAVORO DIPENDENTE	DA PENSIONI	DA CAPITALE	TRASFERIMENTI
Tipo A	17.013	5.735	6.239	7.333	8.476	639	1.080
Tipo B	8.948	13.149	6.236	15.748	13.130	744	1.200
Fam. Extra agricole	-	16.000	6.370	20.056	14.391	650	1.044

Tab. 2 *Redditi mediani per tipologia di famiglia – Anno 2008*
Fonte: EU-SILC

ANNO	TIPO A		TIPO B		FAMIGLIE AGRICOLE	FAMIGLIE EXTRA AGRICOLE
		DI CUI TIPO A1		DI CUI TIPO B1	A+B	
2004	90,3	53,9	96,0	86,9	94	100
2005	88,8	48,2	105,2	90,7	99	100
2006	88,0	45,0	90,6	78,8	90	100
2007	84,6	46,9	89,4	73,9	87	100
2008	85,3	47,5	97,4	73,9	93	100

Tab. 3 *Il reddito procapite delle famiglie agricole rispetto alle extra agricole (%)*

Fonte: EU-SILC

Le famiglie di Tipo B1 sono circa il 25% del totale delle famiglie B. Tuttavia il loro peso negli anni tende a crescere: come già visto precedentemente, le famiglie tendono ad abbandonare l'attività agricola, facendo aumentare la quota di coloro che vedono tale attività pesare sempre meno sul totale dei redditi. Inoltre, le famiglie B1 sono quelle in cui il reddito da pensione ha il peso maggiore nella formazione del reddito totale: probabilmente sono composte prevalentemente da ex agricoltori in pensione che continuano una piccola attività agricola a integrazione della pensione agricola, generalmente molto bassa. Questo ipotesi è suffragata anche dal fatto che la mediana dell'età dei capofamiglia di questa categoria è di circa 58 anni (peraltro in linea con quanto emerge dai dati censuari).

Se si sommano le famiglie di Tipo A1 e B1, che rappresentano il gruppo con una situazione reddituale particolarmente svantaggiata, si arriva al 40-50% delle famiglie agricole italiane, con un reddito molto basso rispetto alle famiglie non agricole.

CONCLUSIONI

La limitata capacità del settore agricolo di fornire un reddito adeguato alle famiglie occupate in quest'attività è alla base del trend storico di continua diminuzione delle famiglie agricole. I risultati presentati in questo lavoro mostrano che la politica agricola non è riuscita a ridurre il gap reddituale tra le famiglie italiane agricole e non. L'evidenza empirica mostra, non solo che tali differenze sono andate ad aumentare nel tempo ma anche un accentuarsi della disuguaglianza del reddito all'interno del gruppo delle famiglie agricole. Inoltre, l'elevato numero di famiglie di Tipo B indica un elevato grado di diversificazione delle famiglie agricole italiane, indicando l'opportunità di

integrare la politica agricola rivolta al sostegno dei mercati con una politica a sostegno dei redditi famigliari.

Le famiglie di Tipo A, quelle in senso stretto, raccolgono al loro interno un numero molto ristretto di famiglie che riescono a ricavare dall'attività agricola un reddito in media superiore a quello delle famiglie non agricole. Mentre più della metà delle famiglie di Tipo A, individuate nella categoria denominata A1, percepisce un reddito procapite inferiore alla metà di quello delle famiglie extra agricole. L'individuazione delle famiglie di Tipo B1, all'interno delle famiglie agricole in senso largo, ha fatto emergere un'ulteriore categoria particolarmente svantaggiata dal punto di vista reddituale. L'insieme delle famiglie A1 e B1 potrebbero rappresentare dei *target group* a cui indirizzare politiche economiche di sostegno. Tuttavia le due tipologie di famiglie hanno dinamiche e strutture reddituali diverse, quindi sarebbe necessario differenziare gli interventi.

Infine un gap reddituale comporta un saggio di trasformazione intertemporale delle famiglie agricole più alto. Questo si traduce in una minore disponibilità a fare investimenti di lungo periodo oppure in una minore disponibilità a fare investimenti se non con un ritorno molto elevato. Un livello inferiore di investimenti potrebbe influenzare negativamente la crescita del settore agricolo di breve e di lungo periodo.

RIASSUNTO

In questo articolo viene esaminato il reddito delle famiglie agricole italiane stimato a livello microeconomico con i dati dell'EU-SILC (l'indagine Europea sui redditi e le condizioni di vita delle famiglie) per il periodo 2004-2008. L'obiettivo è di verificare l'ipotesi che le famiglie agricole siano ancora, dal punto di vista reddituale, una categoria svantaggiata e individuare al loro interno dei *target group* per le politiche rivolte al sostegno dei redditi.

ABSTRACT

This paper looks at the income of Italian agricultural households estimated at the micro-level with EU-SILC (statistics on income and living conditions) data for the period 2004-2008. The aim of this work is to test the hypothesis that agricultural households are still a disadvantaged group in terms of income gap and to select additional sub-categories with implication for income policy.

BIBLIOGRAFIA

- CIACCIA D. (2004): *Azione TAPAS 2002*, ISTAT-EUROSTAT, Roma.
- DEATON A. (1997): *The analysis of household survey – A microeconomic approach to development policy*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- ISTAT (1998): *Il reddito delle famiglie agricole*, «Argomenti», n. 11, Roma.
- ISTAT (2008): *L'indagine europea sui redditi e le condizioni di vita delle famiglie (EU-SILC)*, «Metodi e Norme», n. 37, Roma.
- ISTAT (2010): *Conti economici nazionali - Anni 1997-2008*, Roma.
- OECD (2003): *Farm household income – Issues and policy responses*, Paris.
- OECD (2006): *The new rural paradigm policies and governance*, Paris.
- START D. (2001): *The rise and fall of the rural non-farm economy: Poverty impacts and policy options*, «Development Policy Review», 19, pp. 491-505.
- UNECE (2007): *Rural households' livelihoods and well-being – Statistics on rural development and agriculture household income*, Geneva.
- WORLD BANK (2007): *World development report 2008 – Agriculture for development*, Washington D.C.

I GEORGOFILI

Quaderni
2013-I



AFLATOSSINE DEL MAIS.
DALL'EMERGENZA ALLA PREVENZIONE

Firenze, 21 marzo 2013



EDIZIONI POLISTAMPA

MARCO PASTI

La produzione di mais in Italia

PAOLA BATTILANI, MARCO CAMARDO
LEGGIERI, PAOLA GIORNI, ANTONIO
MAURO

*Aspergillus flavus in mais: conoscere
per prevenire le contaminazioni*

AMEDEO REYNERI, MASSIMO

BLANDINO, FRANCESCA VANARA

*L'agrotecnica per la prevenzione della
contaminazione da aflatossina
in campo e nel post raccolta*

EMANUELE MAZZONI, PIERO

CRAVEDI

*Prevenire le aflatossine attraverso il
controllo degli insetti*

LUCIA BAILONI, AMEDEO PIETRI,

ANTONIO GALLO, FRANCESCO

MASOERO, GIANFRANCO PIVA

*Le aflatossine nelle filiere agro-
alimentari: dal feed al food*

CARLO BRERA, CHIARA GUARINO

*Aflatossina B1 nel mais: aspetti
normativi e valutazione dei residui
nelle specie animali*

Pubblicato a parte

Incontro:

Valorizzazione dell'olivicoltura in Sicilia

21 marzo 2013 - Palermo, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

La Sezione Sud Ovest dell'Accademia dei Georgofili, nella sala "Lanza" dell'Orto Botanico dell'Università di Palermo ha organizzato un incontro sulla "Valorizzazione dell'olivicoltura in Sicilia" finalizzato a individuare le scelte agronomiche più appropriate per questo importante settore produttivo.

All'apertura dei lavori il presidente della Sezione ha evidenziato come l'interesse per l'olivicoltura di diversi Paesi (Argentina, Cile, Sud Africa, Australia ecc), che fanno affidamento su basi territoriali e modelli produttivi decisamente più favorevoli alla meccanizzazione integrale della coltura, e quindi bassi costi così come i Paesi della sponda meridionale del Mediterraneo, rende estremamente competitivi le relative produzioni e contribuisce ad aumentare i problemi di sostenibilità economica della nostra olivicoltura.

Francesco Maria Raimondo, ordinario di Botanica dell'Università di Palermo, nel suo intervento ha richiamato l'attenzione sul valore storico, scientifico e paesaggistico dei *Patriarchi*, rappresentati nell'Isola da oltre 400 alberi monumentali, presenti nei principali distretti olivicoli, dal punto di vista botanico ascrivibili all'*Olea europaea sativa* e all'*Olea europaea silvestris*. Si tratta di piante con tronco dalle dimensioni straordinarie, alcune delle quali al colletto possono superare i 20 m di circonferenza, con età apparente prossima ai 2000 anni. Indagini morfologiche condotte su alcuni esemplari hanno rivelato l'appartenenza a cultivar (Biancolilla, Ogliarola Messinese, Nocellara del Belice, Cerasuola) ampiamente diffuse in Sicilia ma anche a cultivar di origine greca (Kalamata), chiara testimonianza delle antiche tradizioni colturali dell'olivo nell'Isola.

Il valore strategico del germoplasma autoctono ai fini del rilancio dell'olivicoltura siciliana è stato oggetto dell'intervento di Tiziano Caruso, ordinario di Coltivazioni arboree dell'Ateneo palermitano. Le peculiarità organolettiche

degli oli siciliani sono infatti legate alla variabilità genetica del patrimonio varietale che contraddistingue l'olivicoltura dell'Isola. Mentre si assiste infatti a una ridotta piattaforma varietale internazionale (la produzione spagnola, prima nel mondo, fa affidamento su quattro cultivar; le emergenti olivicolture dei Paesi dell'emisfero australe si basano spesso sulla sola cultivar Arbequina) la produzione siciliana fa affidamento su otto cultivar *principali*, base produttiva di sei oli a DOP; alle quali si aggiungono nove cultivar *minori* e un numero ancora in corso di definizione, (prossimo a 50) di cultivar *neglette*. Proprio queste ultime costituiscono una preziosa variabilità genetica. Tale biodiversità, raccolta in campi collezione, si è rivelata di grande interesse agronomico per la particolare resistenza mostrata ad alcuni fattori di stress abiotici (siccità) e/o biotici (cicloconio, rogna, mosca), per la singolare architettura della chioma e per la peculiarità del prodotto, sia ai fini dell'utilizzazione come olive da mensa (olive dolci all'albero) sia per il valore nutraceutico degli oli, alcuni dei quali presentano un contenuto di acido oleico e di fenoli straordinariamente elevato.

Il dott. Giuseppe Carruba, responsabile per la Progettazione, la Ricerca e l'Internazionalizzazione dell'Ospedale Civico di Palermo, ha ricordato come nel nostro paese il regime dietetico, legato alle più radicate tradizioni e alla cultura alimentare Italiana, può essere identificato con la dieta prevalente circa 50 anni addietro nel Meridione d'Italia. Tale regime alimentare consiste in una dieta ricca in cereali (oltre il 60% delle calorie totali), povera in grassi (meno del 30%), con una prevalenza dell'olio extravergine di oliva per oltre il 70% dei grassi aggiunti e degli acidi grassi mono- e poli-insaturi su quelli saturi. Sfortunatamente negli anni più recenti si è assistito a un progressivo e radicale cambiamento delle abitudini alimentari con un consistente aumento del consumo di cibi ad alta densità calorica, incluso latte e derivati, carni rosse, grassi animali e altri grassi aggiunti, zuccheri raffinati. Tale fenomeno si è tradotto in un aumento dei livelli di incidenza di malattie croniche e tumori, soprattutto nelle aree urbane, e di un drammatico incremento della percentuale di soggetti sovrappeso e obesi, principalmente nella età infantili e nell'adolescenza.

Secondo Yoko Nakajima, direttrice dei corsi per sommelier dell'olio della Sezione giapponese dell'Associazione Italiana Sommelier dell'Olio (AISOI), la cucina italiana, particolarmente apprezzata in Giappone, ha contribuito a diffondere il consumo di olio extravergine di oliva nella popolazione. Malgrado in Giappone il consumo pro-capite di olio sia attualmente piuttosto basso (300 g l'anno) il consumatore è molto attento alla qualità del prodotto, identificata in un olio fruttato, con nette sensazioni di pomodoro verde e di

mandorla; poco graditi sono invece gli oli piccanti e soprattutto quelli amari. Attualmente gli oli più noti in Giappone sono quelli toscani. Sedute di panel test condotte su oli siciliani hanno evidenziato la preferenza degli assaggiatori nei confronti di oli dolci e poco caratterizzati, come quelli di Tonda Iblea e di Biancolilla piuttosto che di Nocellara del Belice e Cerasuola.

Per il successo economico dell'olivicoltura siciliana non è sufficiente puntare solamente sulla qualità; fondamentale importanza assume oggi individuare il mercato più adatto al prodotto, basato su consumatori in grado di riconoscere le peculiarità di un olio e ben disposti per un prodotto eccellente. Oggi, questi mercati, sempre più difficili da conquistare, si trovano in Paesi dove il consumo dell'olio è piuttosto recente e il consumatore è particolarmente attento all'alimentazione. È il parere di Pierluigi Crescimanno, agronomo, imprenditore, titolare di un'azienda nella Valle del Belice, l'unica area olivicola del Paese in cui l'UE ha riconosciuto due DOP: "Valle del Belice" per l'olio; "Nocellara del Belice" per le olive da mensa.

L'importanza economica delle olive da mensa nell'ambito dell'olivicoltura siciliana, al primo posto in Italia per le quantità prodotte, è chiaramente emersa nell'intervento del dott. Luca Settanni, ricercatore nel settore della Microbiologia degli alimenti presso l'Università degli Studi di Palermo. Nonostante le ottime caratteristiche organolettiche delle olive di Nocellara del Belice, la trasformazione, condotta secondo metodi tradizionali, spesso al limite del rispetto delle norme igieniche, contribuisce a relegare il prodotto, in larga parte venduto a grossisti in grossi barili, nei mercati regionali del Sud Italia. Tutt'altre prospettive potrebbero invece aprirsi se la commercializzazione del prodotto avvenisse in piccole confezioni al dettaglio, destinate direttamente al consumatore. A tale scopo, fermentazioni guidate attraverso l'impiego in salamoia di lattobacilli, selezionati nell'ambito della flora microbica autoctona, dando luogo a prodotti che rispettano gli standard di sicurezza alimentare, possono certamente contribuire ad ampliare i mercati di offerta, più facilmente raggiungibili attraverso la GDO.

La piena valorizzazione delle peculiarità organolettiche degli oli non può prescindere dal Panel test, l'esame olfattivo e gustativo che consente di individuare i possibili errori commessi durante la fase produttiva, nel corso della fase di estrazione, durante la conservazione dell'olio. Il dott. Leonardo Cattanò, dirigente dell'Assessorato alle Attività Produttive della Regione Siciliana e responsabile dell'Unità Operativa Speciale, Olivicoltura ha focalizzato l'attenzione sulla crescente importanza che riveste il Panel test per mettere in evidenza la diversità di profumi e di sapori degli oli siciliani, genuina espres-

sione della spiccata diversità genetica del panorama varietale e della eterogeneità dei contesti colturali dell'olivicoltura siciliana.

L'incontro si è concluso con l'assaggio guidato di oli di cultivar siciliane *neglette* e di olive da mensa di Nocellara del Belice trasformate sia con metodi tradizionali che con l'innesco in salamoia di lattobacilli autoctoni selezionati.

Incontro:

Amaranto: pseudocereale dai molteplici utilizzi.
Prove di adattabilità in Toscana
e prospettive di mercato

Firenze, 22 marzo 2013

Amaranto (*Amaranthus* sp.), prove di adattabilità in Toscana. Primi risultati

INTRODUZIONE

La riscoperta e valorizzazione di alcuni pseudocereali anche esotici per i nostri ambienti, ha comportato l'individuazione di specie rimaste neglette per lungo tempo. Si possono citare in proposito il grano saraceno (*Fagopyrum esculentum* Moench.) e la quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) (Casini, 2002; Tallarico et al., 2008) che hanno contribuito alla creazione di piccoli mercati sia nell'ambito alimentare che in quello non alimentare. Altra specie che recentemente è riuscita a conquistare una discreta fascia di mercato è l'amaranto (*Amaranthus* spp.), genere originario del Messico e del Centro America che, insieme al mais, al fagiolo, alla stessa quinoa e alle varie specie di zucca, è stato uno dei principali alimenti dei Maya e degli Aztechi (Sandre, 1950; Turchi, 1987). La coltivazione di queste piante, soprattutto in riferimento agli pseudocereali, è andata progressivamente riducendosi fino agli inizi del XX secolo poiché proibite fino dall'epoca dei *conquistadores* che le vietavano poiché legate a cerimonie religiose considerate offensive alle tradizioni cristiane. Per secoli queste specie sono rimaste confinate in piccole comunità in Messico e sull'Altipiano delle Ande dove, fortunatamente, si è conservata una certa biodiversità. Fino al XVIII secolo, in Europa l'amaranto era conosciuto soltanto come infestante o come pianta ornamentale, mentre in altre aree geografiche manteneva la sua utilizzazione come ortaggio e come sostituto di alcuni cereali.

La riscoperta di questa pianta come preziosa risorsa alimentare, risale agli anni Settanta, quando, alcuni studi avviati da Dowton (1973), misero in evi-

* Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA), Università di Firenze

denza le notevoli proprietà nutritive delle sue specie più diffuse: *Amaranthus cruentus* L., *A. hypochondriacus* L., *A. caudatus* L. e *A. edulis* Speg. Soprattutto nei confronti delle prime due, la ricerca si è sviluppata in misura tale da originare un importante mercato come negli Stati Uniti, Cina e India, dove l'amaranto viene coltivato su grandi superfici ed è considerato ormai al pari di altre colture industriali (Tucker, 1986; Granado e Lòpez, 1990).

Le principali caratteristiche di questa specie, di cui, oltre ai semi, si possono consumare anche le foglie a guisa di spinaci, sono l'elevato contenuto di proteine (15-18%) oltre che di lisina e di calcio rispettivamente con medie di 5.2 e 0.37 g/100 g di sostanza secca (Petr et al., 2003), oltre a essere caratterizzato dall'assenza di glutine e quindi idoneo all'alimentazione dei celiaci (Ballabio et al., 2011). In particolare il contenuto di lisina, superiore ad alcuni alimenti di origine vegetale (cereali, fagioli, soia) e animale (carne, latte, uova), conferisce a questa specie elevate potenzialità di mercato soprattutto là dove, fino a questo momento, è stata confinata quasi esclusivamente nel settore salutistico (Hackman e Mayers, 2003).

L'amaranto, oltre a costituire la base di un gran numero di preparazioni alimentari, viene impiegato anche per la formulazione di barrette, snack, muesli, semi soffiati, estrusi e altri prodotti come biscotti e pane. Per quest'ultimo impiego però, e in generale per la produzione di paste lievitate, è necessaria la miscelazione con farine di cereali che, nel caso di produzioni destinate ai celiaci possono essere di mais, sorgo, riso o miglio.

La farina di amaranto non contiene zuccheri semplici e questo, considerato l'elevato contenuto di amilopectina e di zuccheri complessi, consente il suo impiego nelle diete di obesi e diabetici.

Un'utilizzazione particolare di questa specie è quella del "latte di amaranto" che, per il suo ottimo bilanciamento degli aminoacidi e per l'elevato contenuto di calcio, è indicato per l'alimentazione dei bambini, anziani e degli intolleranti al lattosio (Teutonico e Dietrich, 1985).

Le foglie di alcune varietà particolarmente pigmentate, possono essere utilizzate per l'estrazione di un colorante rosso impiegato nell'industria alimentare, da non confondere però con l'E123, colorante sintetico (vietato in molte preparazioni alimentari) indicato anche come "Amaranto" proprio in considerazione della colorazione che conferisce ai preparati simile a quella della pianta.

Altrettanto interessante è l'impiego dell'amaranto nel settore non alimentare, sebbene questo aspetto non risulti ancora altrettanto studiato. Il settore cosmetico e farmacologico beneficiano soprattutto dell'elevato tenore di squalene dell'olio, un acido grasso contenuto in media per il 4.6%. È un composto strutturalmente molto simile al β -carotene, metabolita intermedio

nella sintesi del colesterolo. Recenti studi (Gonor et al., 2006; 2006; Shin et al., 2011) hanno messo in evidenza come lo squalene possa rientrare nella composizione di farmaci per la riduzione del colesterolo ematico.

L'olio di amaranto, contenuto nei semi in media per il 6.0%, con il suo tenore di tocoferoli, composti generalmente indicati come "vitamina E", insieme allo squalene, trova impiego nell'industria cosmetica soprattutto nel settore della cura della pelle e dei capelli e, più genericamente, nei formulati anallergici. Le proprietà riconosciute sono attribuite all'elevato potere antiossidante "anti-invecchiamento".

Altra particolare utilizzazione dell'amaranto nel settore non alimentare, è quella dell'impiego dell'amido caratterizzato da granuli molto piccoli (in media inferiori a 1 μ m) e di forma poliedrica (Tomita et al., 1981; Tucker, 1986). A causa delle loro dimensioni e quindi della grande superficie specifica per unità di peso (rapporto tra la superficie sviluppata e volume), le particelle di amido possiedono un'elevata capacità di assorbimento e possono essere utilizzate come base per aerosol non allergici e anche come sostituto del talco in cosmesi.

Sebbene alcune potenzialità di questo pseudo cereale siano ormai consolidate anche al di fuori delle sue aree di origine, in Italia l'amaranto non ha ricevuto molte attenzioni. Questo, nonostante prove agronomiche, anche poliennali, abbiamo messo in evidenza la possibilità di introduzione della specie nel nostro Meridione anche con buoni risultati produttivi (Alba et al., 1997; Lovelli et al., 2005; Rivelli et al., 2008).

La disponibilità di genotipi presso banche internazionali di germoplasma, può consentire di valutare l'amaranto anche in altre realtà agroclimatiche sfruttando la sua caratteristica di specie rustica.

Lo scopo di questo contributo è quello di presentare i risultati di una prima valutazione della possibilità di coltivazione di *A. cruentus* e *A. hypochondriacus* in Italia Centrale. Questa attività rientra in un progetto più ampio che prevede, oltre alla valutazione di genotipi di diversa provenienza, anche la caratterizzazione dell'olio e delle sostanze funzionali.

LA PIANTA, CENNI DI AGROTECNICA

Botanicamente l'amaranto appartiene alla famiglia delle *Amaranthaceae*. Il genere *Amaranthus* comprende circa sessanta specie alcune delle quali vengono suddivise in relazione all'utilizzazione della pianta. È una pianta erbacea annuale di altezza variabile secondo la specie fra 0.5 e 3.5 metri con foglie di diverse forme, da ovale a lanceolata. I fiori sono riuniti in infiorescenze (panicoli) che possono essere eret-

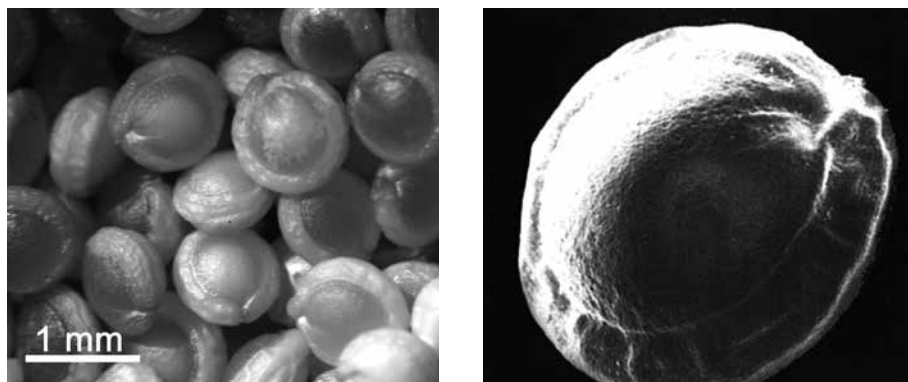


Fig. 2 *Semi di Amaranthus cruentus L. (a sinistra) e particolare al microscopio a scansione (a destra)*

Secondo la fertilità del terreno e la precessione colturale, è buona norma distribuire una concimazione in presemina con rapporto 1:2:0.5 tra azoto, fosforo e potassio considerando come base circa 50-80 kg ha⁻¹ del primo elemento.

Quando le piante hanno raggiunto un'altezza di circa 20-25 cm si procede con una sarchiatura che talvolta deve essere ripetuta insieme a una rincalzatura soprattutto se le piante sono molto alte e con panicoli lunghi e ricadenti. Il ciclo della specie è molto variabile tra 70 e 160 giorni dalla semina.

La maturazione è scalare e la raccolta è la fase più delicata di tutta la tecnica agronomica. Infatti i semi maturi si staccano facilmente dal panico provocando perdite di una certa consistenza soprattutto se si procede con la raccolta meccanica, anche se piccole differenze sono state osservate secondo la varietà utilizzata. Per minimizzare le perdite di seme, si dovrà raggiungere un compromesso tra maturità e umidità del panico oppure, allo stesso modo di altre specie, tagliare le piante e, dopo essiccamento procedere alla trebbiatura.

MATERIALE E METODI

Confronto varietale

Le prove sono state condotte negli anni 2011 e 2012 presso l'azienda del *Centro per il Collaudo e il Trasferimento dell'Innovazione di Cesa (Arezzo)* della Regione Toscana su un terreno limoso-sabbioso a reazione neutra. Sono stati valutati dieci genotipi di *Amaranthus cruentus* e due di *A. hypochondriacus* di

ACCESSIONE	PROVENIENZA	SPECIE
AMES 2003	ETIOPIA	<i>A. cruentus</i>
AMES 5148	PUERTO RICO	<i>A. cruentus</i>
AMES 5386	INDIA	<i>A. cruentus</i>
AMES 26015	POLONIA	<i>A. cruentus</i>
PI 477913	MESSICO	<i>A. cruentus</i>
PI 511719	GUATEMALA	<i>A. cruentus</i>
PI 576481	MESSICO	<i>A. cruentus</i>
PI 643045	MESSICO	<i>A. cruentus</i>
PI 643053	MESSICO	<i>A. cruentus</i>
PI 649507	MESSICO	<i>A. cruentus</i>
AMES 5615	TAIWAN	<i>A. hypochondriacus</i>
PI 633596	NEPAL	<i>A. hypochondriacus</i>

Tab. 1 *Provenienza e specie dei genotipi di Amaranthus messi a confronto*

SCHEDA AGRONOMICA	2011	2012
PRECEDENTE COLTURALE	Frumento	Canna
CONCIMAZIONE PRE-SEMINA	N: 50 kg ha ⁻¹ P: 100 kg ha ⁻¹	N: 50 kg ha ⁻¹ P: 100 kg ha ⁻¹
TRAPIANTO	13 maggio 26 luglio	17 maggio
RACCOLTA	13 ottobre	1-9 agosto

Tab. 2 *Scheda agronomica delle prove in campo*

diversa provenienza (tab. 1) reperiti presso il North Central Regional Plant Introduction Station (United State Department of Agriculture - USDA).

È stato approntato uno schema a blocco randomizzato con tre repliche. Ogni parcella era costituita da 4 file lunghe 5 m e distanti 0,50 m.

Allo scopo di assicurare la buona riuscita della prova e la densità stabilita di 33 piante m⁻², si è fatto ricorso al trapianto seminando in plateau alveolati durante i primi giorni di aprile e ponendo le piantine a dimora il 13 maggio del 2011 e il 22 maggio nel 2012. In coincidenza della preparazione del letto di semina, sono stati distribuiti 46 kg ha⁻¹ di N e 100 kg ha⁻¹ di P₂O₅. Per il controllo delle infestanti si è fatto ricorso a due sarchiature. A seguito di un attacco di altica (*Chaetocnema tibialis* Illiger), dopo 10 giorni dal trapianto si è provveduto a un trattamento con insetticida a base di deltametrina. La raccolta è stata eseguita manualmente a partire dal 26 luglio nel 2011 e dal 19 luglio nel 2012 e si è protratta per circa 30 giorni secondo la scalarità di maturazione dei genotipi. I risultati sono stati elaborati ricorrendo all'analisi della varianza e le medie sono state separate con il test di Tukey.



Fig. 3 *Campo sperimentale 2011. Panicoli di Amaranthus cruentus L. in fase di maturazione*

Densità di semina

La prova è stata condotta nel 2012 utilizzando uno schema sperimentale split-plot con tre ripetizioni. La parcella principale rappresentava le varietà (AMES 5148, PI511719, PI643045) mentre le sub-parcelle le diverse densità di semina (7,5, 15, 30 e 60 piante m^{-2}). Le unità sperimentali erano caratterizzate da 4 file lunghe 5 m e distanti 0,5 m.

La densità desiderata è stata ottenuta attraverso il trapianto delle piantine e la tecnica agronomica è stata la stessa di quella utilizzata per il confronto varietale (tab. 2). Durante il ciclo colturale, a intervalli regolari sono stati rilevati i seguenti dati biometrici: altezza della pianta, copertura del terreno e ramificazioni per pianta con panicoli. Questi dati sono stati rilevati come media di 5 piante - campione identificate permanentemente all'interno delle due file centrali delle parcelle.

La raccolta è stata eseguita manualmente a partire dal 19 luglio nel 2012 e si è protratta per circa 30 giorni secondo la scalarità di maturazione dei genotipi. I risultati sono stati elaborati ricorrendo all'analisi della varianza e le medie sono state separate con il test di Tukey.

RISULTATI

Confronto varietale

I decorsi stagionali particolarmente caldi e asciutti hanno messo a dura prova la rusticità di questa pianta e le sua tolleranza all'aridità. La pluviometria totale registrata durante le prove (figg. 4 e 5) è stata di 147 e 160 mm rispettivamente nel 2011 e nel 2012, ma nel secondo anno sono state osservate temperature massime quasi sempre superiori ai 30°C (massima 34,9°C) a partire dalla seconda decade di giugno fino alla fine di Agosto. Oltre alle elevate temperature, in questo periodo è stata osservata anche una marcata siccità corrispondente a soli 5 mm fino alla seconda decade di agosto. Ciò significa che subito dopo l'inizio dell'emissione del panicolo (fase di "budstage") e per tutto il suo sviluppo e fioritura, le piante hanno dovuto far fronte a uno stress idrico che volutamente non abbiamo affrontato con irrigazioni di soccorso.

Per tutti i genotipi a confronto l'emissione del panicolo ha avuto inizio in un periodo compreso tra 19 e 30 giorni dal trapianto (fig. 6) e, relativamente alle sole accessioni di *A. cruentus*, la maturità è stata raggiunta in media dopo 88 Giorni Dal Trapianto (GDT) nel 2011 e a 71 nel 2012. Questo anticipo

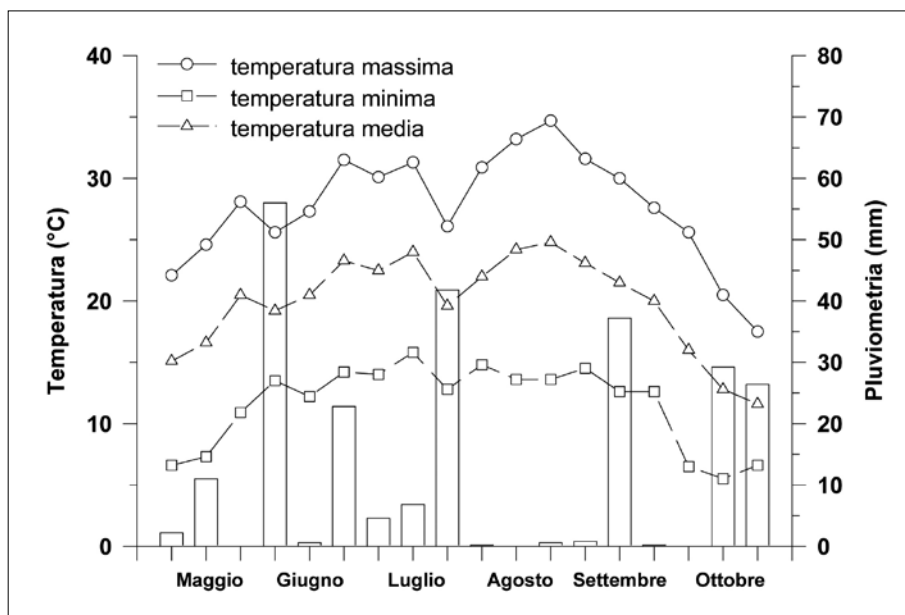


Fig. 4 Medie decadali dell'andamento termopluviometrico registrato durante la prova del 2011

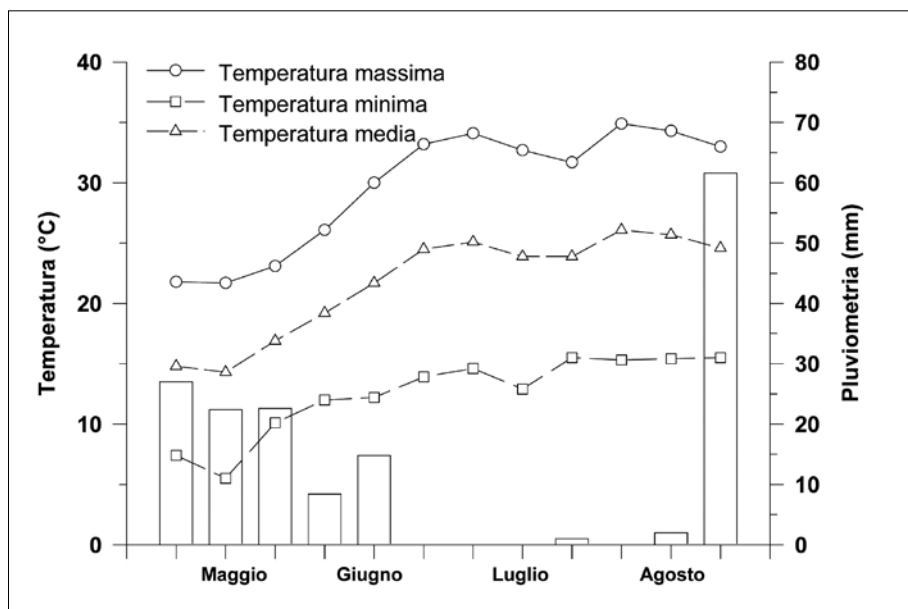


Fig. 5 Medie decadali dell'andamento termopluviometrico registrato durante la prova del 2012

di oltre due settimane è da attribuire alla marcata siccità e alle elevate temperature che hanno indotto le piante ad accorciare le fasi fenologiche. I genotipi AMES 5615 e PI 633596, appartenenti alla specie *A. hypochondriacus*, sono state le più tardive avendo raggiunto la maturazione rispettivamente dopo 109 e 119 GDT con una differenza significativa rispetto a tutti gli altri genotipi.

La produzione in seme è stata molto variabile (fig. 7) in accordo ai genotipi e all'anno di prova con le rese massime individuabili nell'ambito delle provenienze messicane e per AMES 5148 (Puerto Rico) e PI 511719 (Guatemala): 3.7 - 5.2 t ha⁻¹ nel 2011, 1.5 - 1.7 t ha⁻¹ nel 2012.

I dati riferiti al contenuto proteico e di lipidi totali dei semi (figg. 8 e 9) ha messo in evidenza differenze significative fra i genotipi. I valori più elevati sono stati registrati per AMES 5148 e PI 477913 per le proteine (16.8%) e per tutti i genotipi messicani oltre che per PI633596 (*A. hypochondriacus*) per quanto riguarda i lipidi (5.0 - 6.2%).

Il profilo degli aminoacidi riportato in tabella 3 mette in evidenza l'acido glutammico (GLU) come principale costituente delle proteine dell'amaranto con una media del 43%. Vengono altresì confermati i dati circa l'elevato contenuto in lisina (LYS) con una media del 4% ma con varietà che sfiorano il valore di 6% (AMES 2003).

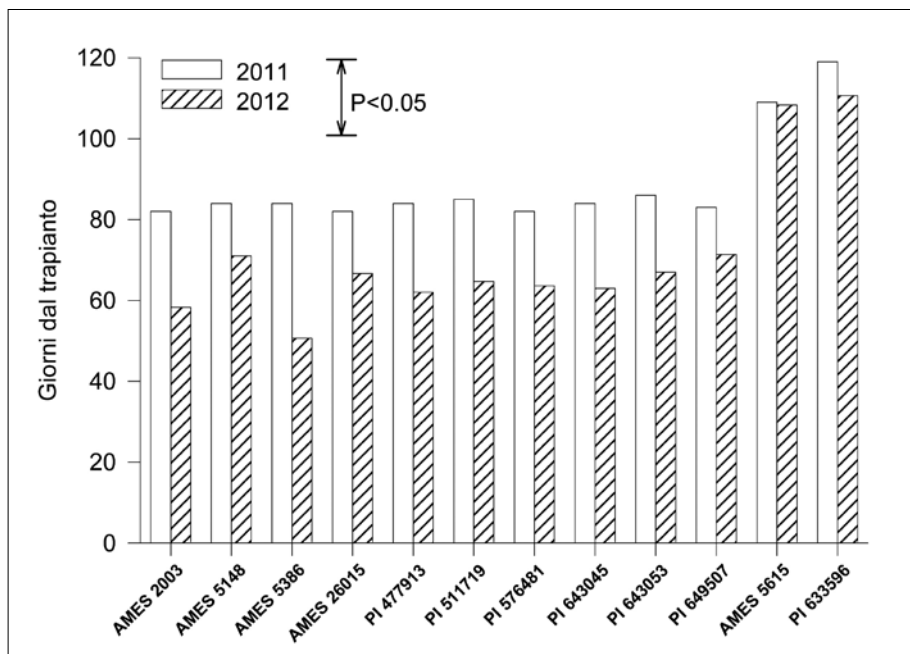


Fig. 6 Epoca di maturazione dei diversi genotipi

Nei riguardi dello squalene e degli acidi grassi (tab. 4) si può osservare l'ottimo contenuto del primo elemento di tutti i genotipi (media 6,9%) con punte particolari che raggiungono l'8% per PI 643045, PI 643053 e PI 649507. Da sottolineare anche il buon contenuto di acido oleico e linoleico con le rispettive medie di 21,3 e 39,0%. Raggruppando gli acidi grassi insaturi (AGI), monoinsaturi (AGM) e polinsaturi (AGE), si notano infine notevoli differenze tra le due specie prese in esame. Infatti, mentre per *A. cruentus* sono state osservate le medie di 63, 14 e 23% rispettivamente per AGI, AGM e AGE, per *A. hypochondriacus* i valori sono stati di 41, 16 e 43%.

La tabella 5 dimostra la ricchezza dei semi di amaranto in P (5124 mg kg⁻¹), K (4112 mg kg⁻¹), Ca (2246 mg kg⁻¹) e Mg (2161 mg kg⁻¹).

I dati relativi ai contenuti di polifenoli (fig. 10) e di flavonoidi (fig. 11), mettono in evidenza differenze sostanziali tra i diversi genotipi. Quelli caratterizzati da semi neri e una colorazione rossa delle foglie e degli steli, presentano contenuti più elevati di questi antiossidanti con una media di 2,0 mg/g di sostanza fresca per i polifenoli e di 1,1 di flavonoidi. Quest'ultimi costituiscono dal 35 al 40% dei polifenoli totali per le varietà a seme nero (AMES 2003, AMES 5386, AMES 2605, AMES 5615).

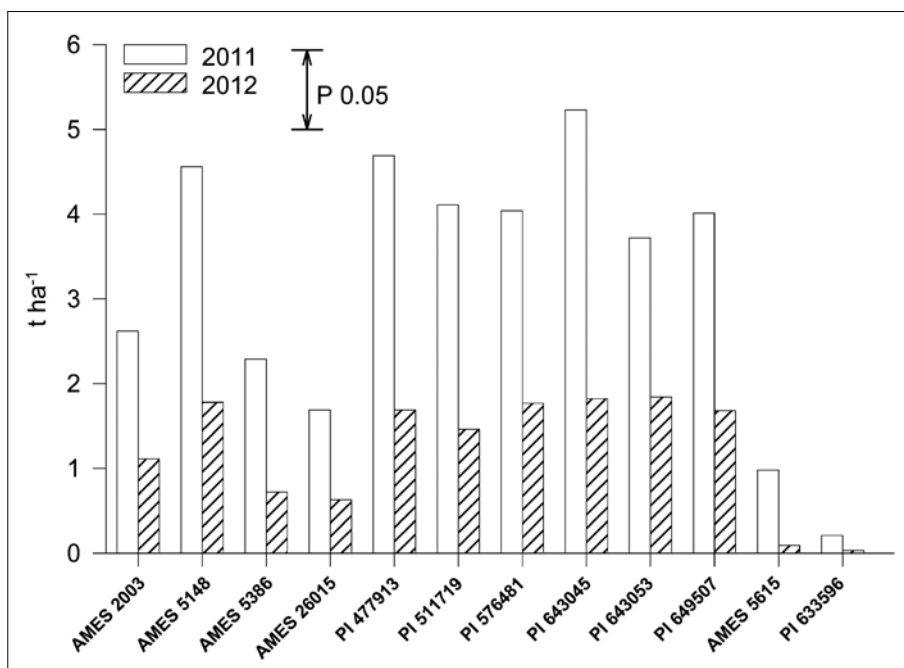


Fig. 7 Resa in granella delle varietà messe a confronto

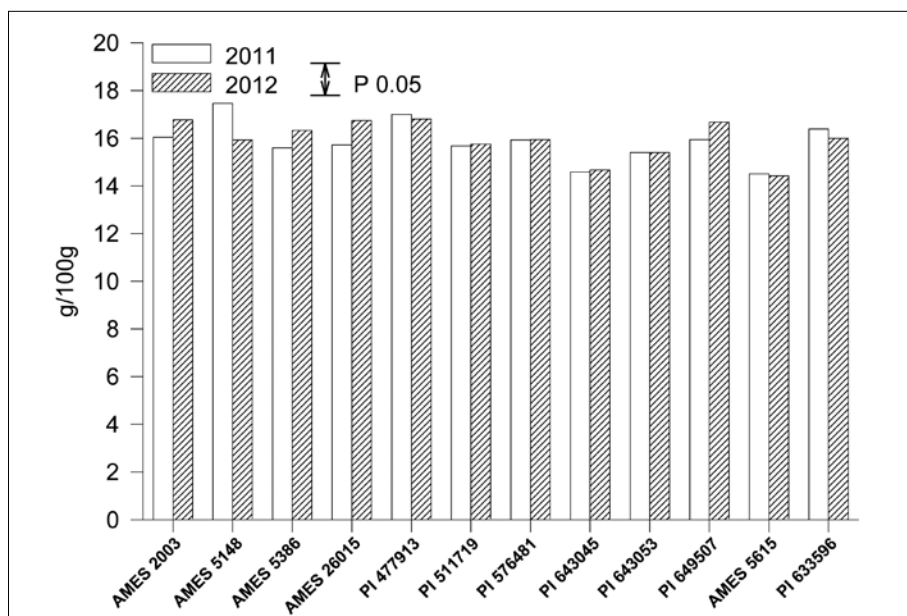


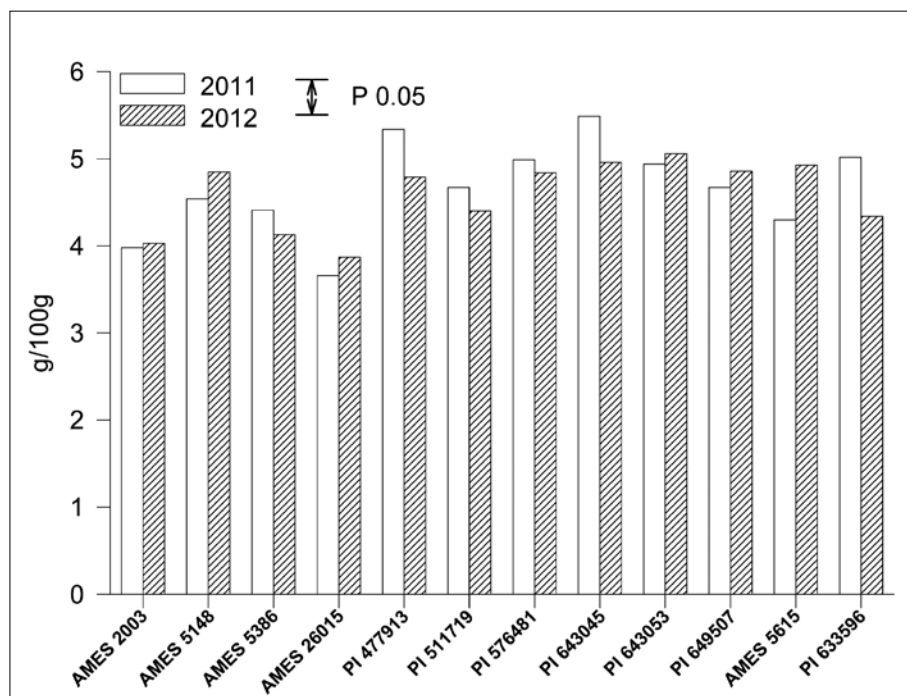
Fig. 8 Contenuto di proteine totali nei semi

VARIETÀ	ALA	GLY	VAL	LEU	ILE	THR	SER	PRO	ASN	MET	GLU	PHE	GLN	LYS	HIS	TYR	TRP
AMES 2003	4,1	3,3	3,0	2,4	2,2	0,4	0,3	2,4	10,6	3,7	40,2	1,8	5,8	5,9	1,1	3,2	9,7
AMES 5148	4,4	3,4	2,8	2,4	2,2	2,7	0,6	2,3	7,1	2,4	39,3	1,6	11,7	4,5	1,4	3,0	8,1
AMES 5386	4,4	3,2	2,4	2,0	1,9	1,9	0,5	2,4	7,5	2,3	44,1	1,5	9,1	5,1	1,8	2,6	7,2
AMES 26015	7,5	5,4	4,0	3,4	3,1	0,4	0,4	2,9	8,8	4,8	38,7	2,3	2,4	4,0	1,4	3,0	7,5
PI 477913	4,5	4,0	3,0	2,3	2,3	3,6	1,6	2,3	6,5	1,9	43,9	1,8	7,6	4,2	1,3	2,8	6,2
PI 511719	3,2	2,0	2,0	1,6	1,6	1,5	0,2	2,2	5,2	1,1	55,2	1,2	9,1	3,2	2,4	2,4	5,8
PI 576481	3,3	3,0	2,8	2,2	2,2	6,4	0,9	2,5	7,5	1,5	40,3	1,9	10,6	4,0	1,8	2,9	6,2
PI 643045	3,1	1,9	2,3	1,8	1,8	1,5	0,3	2,3	4,8	1,3	49,0	1,3	14,0	3,6	2,0	2,4	6,7
PI 643053	4,1	3,9	3,2	2,5	2,5	0,3	0,2	2,5	7,5	2,0	40,7	2,0	11,8	4,8	2,0	3,0	7,0
PI 649507	3,7	2,3	2,1	1,6	1,4	0,2	0,1	2,5	6,1	0,8	42,4	1,0	24,0	3,7	1,5	2,0	4,5
AMES 5615	3,8	3,3	2,6	2,1	2,1	0,3	0,2	2,6	7,3	1,5	42,8	1,7	13,0	4,3	4,0	2,5	6,1
PI 633596	4,0	4,0	3,3	2,5	2,4	0,3	0,2	2,7	8,5	2,3	35,1	2,4	16,6	3,7	2,6	2,8	6,5
media	4,2	3,3	2,8	2,2	2,2	1,6	0,5	2,5	7,3	2,1	42,6	1,7	11,3	4,2	1,9	2,7	6,8
s.d.	1,1	0,9	0,5	0,5	0,4	1,8	0,4	0,2	1,5	1,1	5,0	0,4	5,3	0,7	0,7	0,3	1,2

Tab. 3 Profilo degli aminoacidi (% sulle proteine)

VARIETÀ	SQUALENE	C14:0	C16:0	C16:1	C18:0	C18:1	C18:2	C20:0	C18:3	C22:0
AMES 2003	5,5	0,3	10,9	1,2	4,1	19,1	37,3	0,7	1,2	0,3
AMES 5148	7,8	0,3	12,2	1,1	3,0	24,4	35,8	0,6	1,2	0,3
AMES 5386	6,5	0,3	12,4	1,2	4,3	22,5	40,3	0,7	1,2	0,4
AMES 26015	5,9	0,3	12,1	1,3	4,6	21,1	40,8	0,7	1,2	0,4
PI 477913	7,0	0,3	12,3	1,1	3,1	23,8	37,1	0,6	1,2	0,3
PI 511719	6,1	0,2	9,7	1,0	2,9	14,1	46,5	0,6	1,1	0,3
PI 576481	6,9	0,3	9,6	0,9	2,5	20,4	32,2	0,5	1,1w	0,3
PI 643045	7,9	0,3	12,5	1,1	3,3	25,9	32,7	0,6	1,2	0,3
PI 643053	8,2	0,3	11,7	1,1	2,9	24,1	33,1	0,6	1,2	0,3
PI 649507	8,0	0,3	12,4	1,1	3,1	24,5	34,2	0,6	1,3	0,3
AMES 5615	6,4	0,3	11,2	1,1	3,5	18,0	48,4	0,6	1,3	0,3
PI 633596	6,7	0,3	11,5	1,2	3,0	17,4	49,5	0,6	1,4	0,3
MEDIA	6,9	0,3	11,5	1,1	3,4	21,3	39,0	0,6	1,2	0,3
s.d.	0,9	0,0	1,0	0,1	0,7	3,6	6,2	0,1	0,1	0,0

Tab. 4 Profilo degli acidi grassi (% su olio)

Fig. 9 *Contenuto di lipidi nei semi*

VARIETÀ	CA	CU	FE	K	MG	NA	P	SE
AMES 2003	2053	2,28	146,20	4442	2130	4,58	5098	0,0020
AMES 5148	1885	3,16	125,90	4117	2592	4,86	5378	0,0019
AMES 5386	2975	2,09	109,13	4162	2955	5,31	5214	0,0013
AMES 26015	2724	1,01	111,40	3854	2797	4,79	5380	0,0011
PI 477913	1574	2,89	75,19	3801	1588	4,42	5753	0,0012
PI 511719	2648	2,65	50,50	4351	2070	4,52	4983	0,0013
PI 576481	2438	5,26	85,11	3661	1908	5,98	5272	0,0015
PI 643045	2554	3,27	184,73	4761	2045	6,21	4823	0,0010
PI 643053	2180	3,36	133,23	3889	1747	4,90	4858	0,0014
PI 649507	1679	2,82	104,93	3565	2053	4,72	4975	0,0014
AMES 5615	2649	2,65	50,54	4348	2062	4,52	4978	0,0013
PI 633596	1594	3,64	76,76	4393	2003	5,51	4771	0,0044
MEDIA	2246	2,92	104,47	4112	2162	5,03	5124	0,0016
s.d.	485	1,01	39,73	362	410	0,60	287	0,0009

Tab. 5 *Contenuto in elementi minerali della farina*

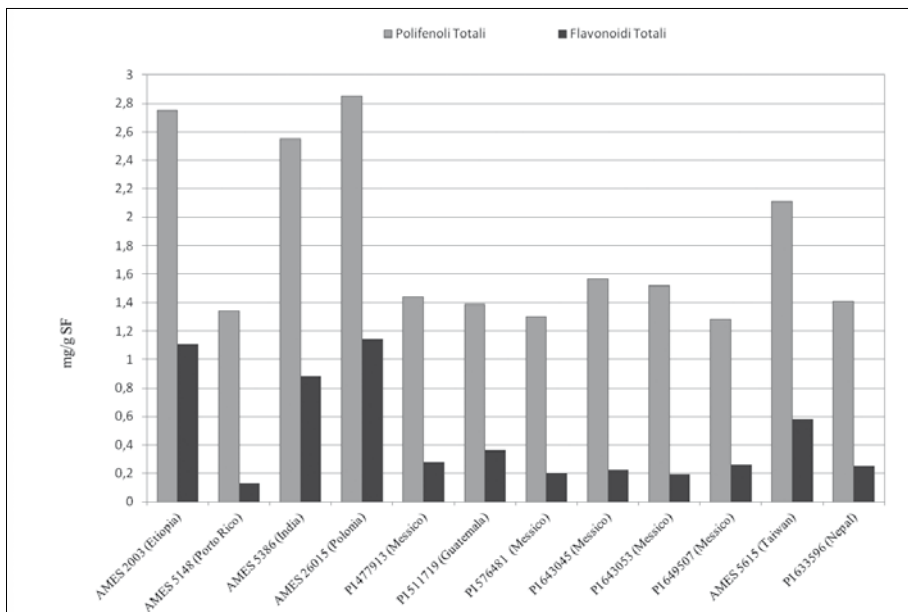
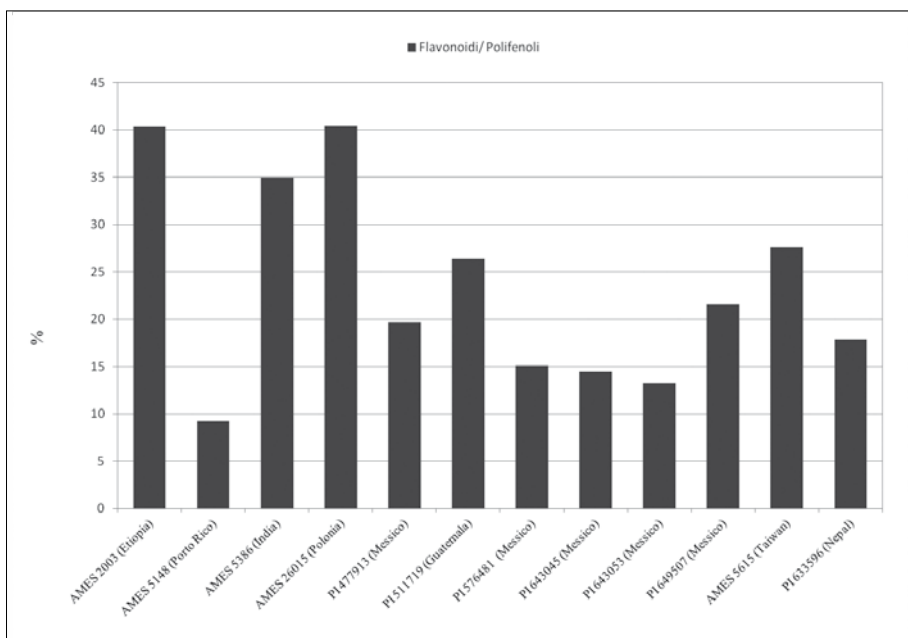
Fig. 10 *Contenuto di polifenoli e flavonoidi dei semi*Fig. 11 *Rapporto polifenoli / flavonoidi dei semi*



Fig. 12 *Panoramiche delle parcelle dopo pochi giorni dal trapianto*



Fig. 13 *Parcelle in fase di fioritura*

Densità di semina

L'andamento dell'altezza delle piante riportato in figura 14, mette in evidenza come, per le varietà AMES 5148 e PI 511719, alla densità massima di 60 piante m^{-2} , si registri una significativa riduzione dell'accrescimento che per la

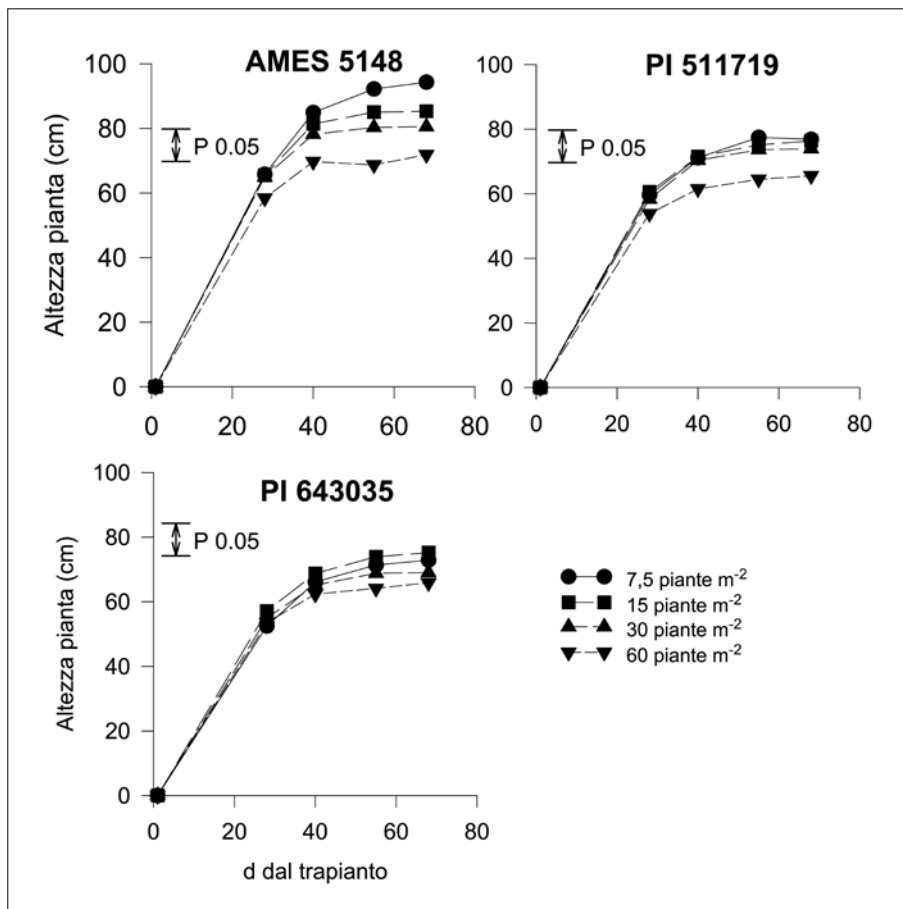


Fig. 14 *Andamento dell'altezza delle piante in relazione alle densità di semina*

prima varietà raggiunge i 50 cm in corrispondenza della densità minore. La PI 643035 sembra invece più adattabile alle elevate densità (forte competizione interspecifica) con variazioni non significative dell'altezza.

Andamenti differenti per le varietà sono stati registrati nei confronti della copertura del terreno (fig. 15). Quest'ultima, soprattutto nella fasi iniziali della coltivazione, tende a essere migliore fino a circa 40 GDT. Per i genotipi AMES 5148 e PI 643035, in coincidenza di questa fase si riscontra una forte diminuzione della copertura (10-20%) dovuta al prolungarsi della siccità. PI 511719 sembrerebbe più tollerante non avendo fatto riscontrare diminuzioni significative di questo parametro.

La figura 16 mette chiaramente in evidenza come l'incremento della densità comporti una forte riduzione dell'emissione delle ramificazioni con panicoli.

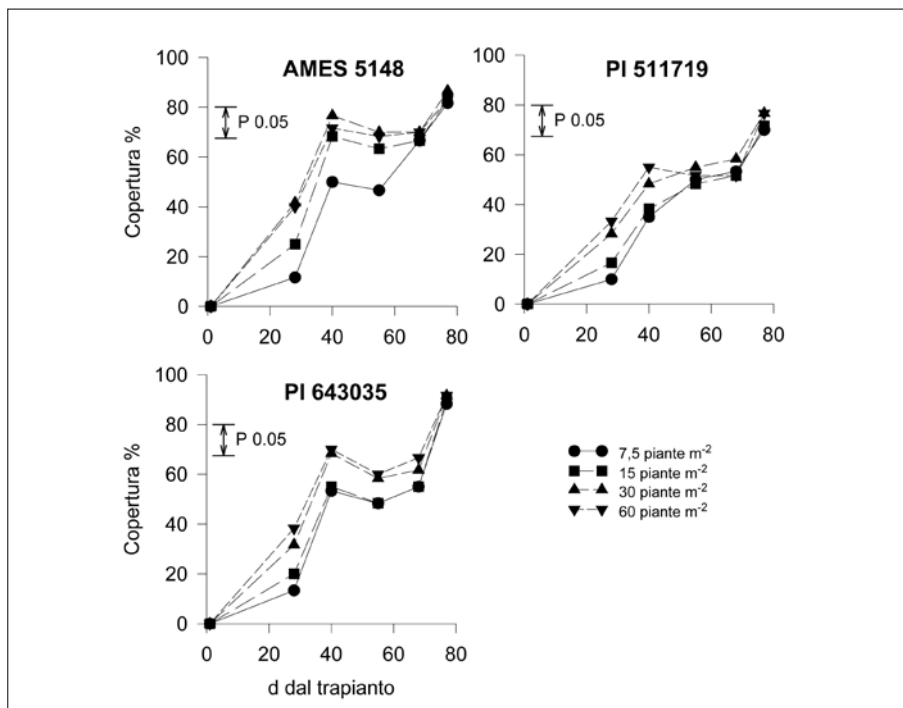


Fig. 15 Andamento della copertura del terreno delle piante in relazione alle densità di semina

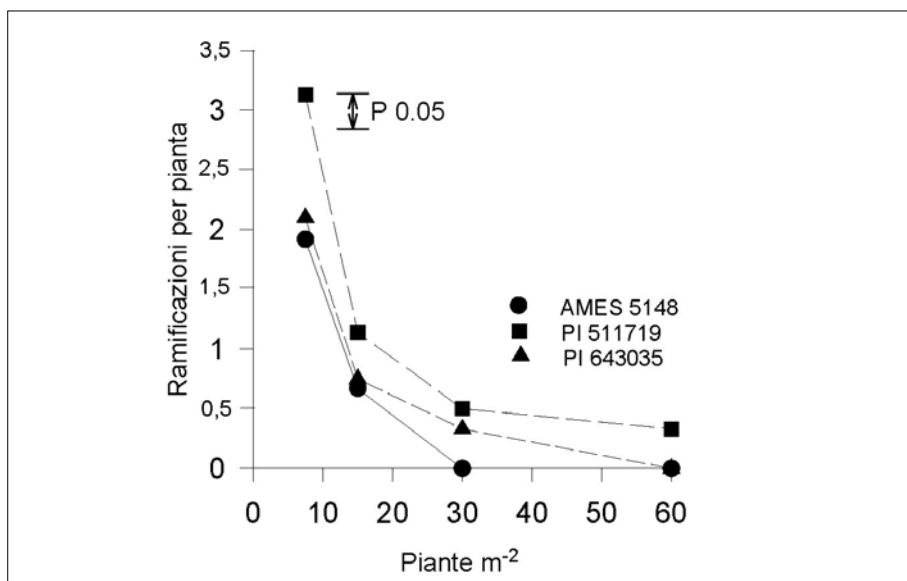


Fig. 16 Ramificazioni con panicoli per pianta

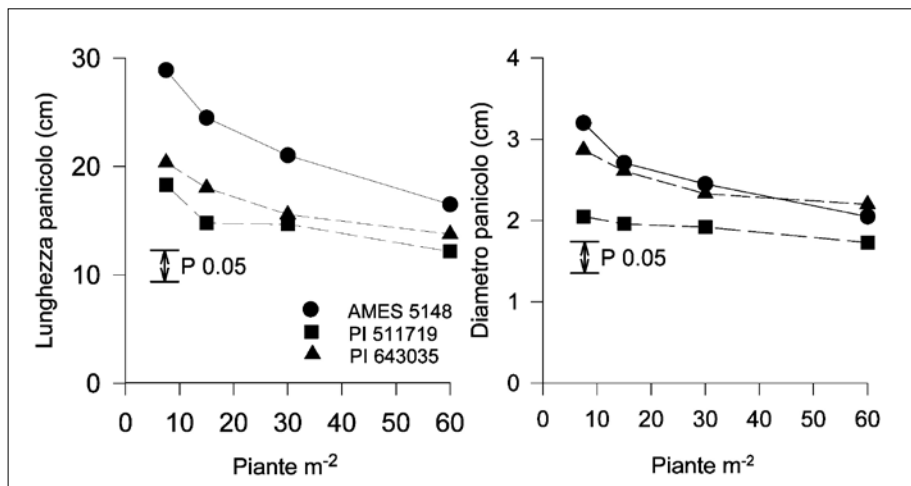


Fig. 17 Andamento della lunghezza del panicolo principale in relazione alle densità di semina

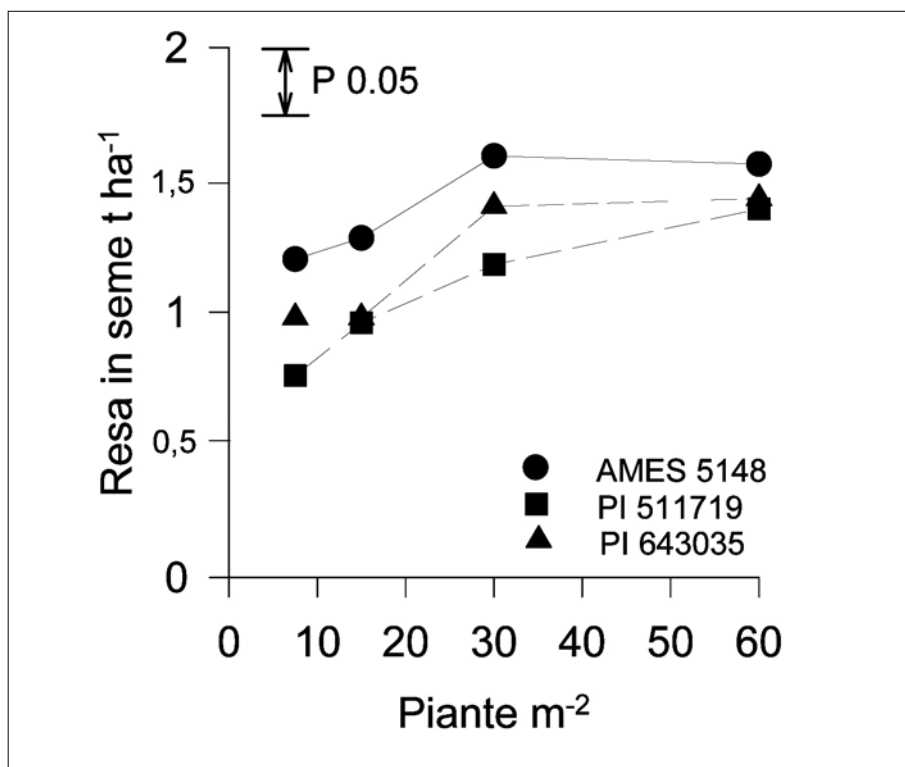


Fig. 18 Andamento della lunghezza del panicolo principale in relazione alle densità di semina

Già da 7,5 a 15 piante per m^{-2} , le ramificazioni si riducono in media del 50% per poi ridursi quasi a 0 a partire da 30 piante m^{-2} . In corrispondenza di questa densità, la AMES 5148 reagisce mantenendo soltanto il panicolo principale.

A causa dell'elevata competizione interspecifica, sia il diametro che la lunghezza del panicolo tendono a diminuire con l'incremento della densità (fig. 17).

Nei confronti della resa in seme (fig. 18) è stato osservato un significativo incremento della produzione in seme fino a 30 piante m^{-2} : 50% passando da 7,5 piante m^{-2} a 30.

CONCLUSIONI

I risultati di queste prime prove di coltivazione in Italia Centrale confermano quanto emerso in sperimentazioni condotte in Meridione (Alba et al., 1997; Lovelli et al., 2005; Rivelli et al., 2008) sulla migliore adattabilità di *A. cruentus* ai nostri ambienti ai fini della produzione di seme. In particolare, nell'ambito delle provenienze delle accessioni messe in prova, quelle provenienti dal Messico sembrano più adattabili. Seppure nei limiti delle prove parcellari infatti, quest'ultime si sono espresse con rese molto elevate superando anche le 5 t ha^{-1} e con buoni contenuti sia di proteine che di lipidi soprattutto nella prova del 2011.

L'amaranto dunque, si conferma come una potenziale specie a ciclo primaverile-estivo per i nostri ambienti soprattutto là dove, in questo periodo, si temono fenomeni di siccità per altre colture. Tuttavia sussistono ancora aspetti da affrontare sia di ordine agronomico che di mercato.

Certamente la tecnica agronomica deve essere messa a punto soprattutto nei riguardi dell'epoca e della densità di semina. Particolarmente per il secondo aspetto, per cercare di limitare l'eccessiva ramificazione delle piante e per favorire l'emissione e il migliore sviluppo del panicolo principale, quello cioè, che contribuisce in larga misura alla produzione di seme nella maggior parte delle varietà. La giusta densità è utile anche per cercare di limitare la competizione delle infestanti, visto che l'amaranto, specialmente nelle prime fasi di sviluppo, soffre della presenza delle avventizie a causa del suo lento accrescimento e conseguente scarsa copertura iniziale del terreno. Altro aspetto da mettere a punto è quello della raccolta, legato soprattutto alla dispersione del seme. Per alcune varietà, la perdita di seme alla raccolta meccanica può raggiungere anche il 50% della piena potenzialità produttiva. Anche la regolazione delle macchine deve ricevere un'attenzione particolare in considerazione delle piccole dimensioni del seme che rischia di essere danneggiato (Tucker, 1986).



Fig. 19 *Panoramica delle parcelle all'inizio dell'emissione del panicolo*



Fig. 20 *Panoramica delle parcelle in fase di fioritura*

Il mercato italiano di specie assimilabili all'amaranto è praticamente inesistente e quindi risulta molto difficile trarre conclusioni circa l'economicità della coltura. Ma i mercati, volendo, si possono creare. Certamente questa pianta non è destinata a sostituire nessuno dei grandi cereali, ma in conside-

razione delle sue molteplici utilizzazioni, fette di mercato si potrebbero anche articolare dove la richiesta sia di semi che di olio, è attualmente soddisfatta esclusivamente dall'importazione. La qualità del prodotto di base (seme) e di quello derivato (per esempio l'olio), insieme a quella dell'origine nazionale, potrebbe costituire una "chiave" di ingresso in mercati al momento dominati dall'importazione.

In sintesi, stante la concreta possibilità di coltivazione di questa specie nei nostri ambienti, il mercato dovrebbe essere creato in accordo alle industrie (alimentari e non) disposte a inserire l'amaranto e i suoi prodotti nelle loro filiere, altrimenti la diffusione in Italia di questo pseudocereale e delle colture simili, risulterà molto difficile.

RIASSUNTO

L'Amaranto (*Amaranthus* spp.) è uno pseudocereale annuale originario del Messico e dell'America Centrale. Domesticato fin dall'epoca pre-Inca, l'amaranto è diventato uno degli alimenti base delle popolazioni locali grazie alle sue qualità nutritive ed alla rusticità. Un rinnovato interesse alla sua coltivazione, è stato registrato a partire dagli anni Settanta del secolo scorso in America del Sud ma anche negli Stati Uniti ed in Europa dove la specie viene studiata per la produzione di seme anche per la trasformazione industriale. Questa prova fa parte di un progetto più ampio che prevede la valutazione della coltivazione dell'amaranto in Italia Centrale e la messa a punto della tecnica agronomica. Complessivamente sono stati valutati dodici genotipi di *Amaranthus cruentus* L. e di *A. hypochondriacus* L.. Le prove in campo sono state effettuate in provincia di Arezzo (43° 18' nord; 11° 47' est) negli anni 2011 e 2012. La sensibilità al fotoperiodo non ha consentito la produzione di seme di tutti i genotipi di *A. hypochondriacus* che potrebbero invece essere utilizzati per la produzione di biomassa. Tutte le accessioni di *A. cruentus* hanno raggiunto la piena maturità con soddisfacenti produzioni di seme nonostante la marcata siccità riscontrata in entrambi gli anni di prova.

ABSTRACT

Amaranth (*Amaranthus* spp.) is an annual pseudocereal that originates from Mexico and Central America. It became a domesticated plant in the Pre-Inca period, and has always been one of the basic foods of the local populations thanks to its nutritional qualities and rusticity. Renewed interest for growing this plant was shown in Southern America in the Seventies and now also in the United States and in Europe, where it is being studied both for grain production and for use in industrial production. This experiment is part of a project with the following objectives: 1. Evaluation of the possibility of the adaptation of accessions of different origins to Central Italy environment; 2. Setting up of the agronomic technique. Twelve genotypes of amaranth (*Amaranthus*

cruentus L. and *A. hypochondriacus* L.) were evaluated as spring sowing in 2011 and 2012. The field experiment was carried out in Central Italy (43° 18' north; 11° 47' est). Their sensitivity to the photoperiod makes the *A. hypochondriacus* genotypes unsuitable for the introduction into Central Italy. As these genotypes are unable to complete their cycle of development, they therefore cannot be considered for seed production, though they could be excellent producers of biomass. All the *A. cruentus* accessions reached physiological maturity that produces seeds in spite of the drought that characterized both years of experiment.

BIBLIOGRAFIA

- ADOM K.K., SORRELLS M.E., LIU R.H. (2003): *Phytochemical profiles and antioxidant activity of wheat varieties*, «J. Agric. Food Chem.», 51, pp. 7825-7834.
- AKANKSHA SRIVASTAVA, DHAN PRAKASH, TEWARI S.K. (2002): *Evaluation of nutraceutical composition of vegetable and grain Amaranthus species*, «Journal of Medicinal and Aromatic Plant Sciences», 24, 4, pp. 1050-1055. 20 ref.
- ALBA E., POLIGNANO G. B., NOTARNICOLA L. (1997): *Yield stability in a set of Amaranthus entries in Southern Italy*, «Ital. J. Agron.», 1, pp. 65-71.
- BALLABIO C., UBERTI F., DI LORENZO C., BRANDOLINI A., PENAS E., RESTANI P. (2011): *Biochemical and immunochemical characterization of different varieties of Amaranth (Amaranthus L. spp.) as a safe ingredient for gluten-free products*, «J. Agric. Food Chem.», 59 (24), pp. 12969-74.
- CARLSSON R. (1980): *Quantity and quality of Amaranthus grain from plants in temperate, cold and hot, and subtropical climates-A review*, in *Proceedings of the Second Amaranth Conference*, p. 48, Rodale Press, Emmaus, PA.
- CASINI P. (2002): *Possibilità di introdurre la quinoa negli ambienti mediterranei*, «L'Informatore Agrario», LVIII (27), pp. 29-32.
- DINELLI G., SEGURA-CARRETERO A., DI SILVESTRO R., MAROTTI I., ARRÁEZ-ROMÁN D., BENEDETTELLI S., GHISELLI L., FERNANDEZ-GUTIERREZ A. (2011): *Profiles of phenolic compounds in modern and old common wheat varieties determined by liquid chromatography coupled with time-of-flight mass spectrometry*, «Journal of Chromatography», 1218, pp. 7670-7681.
- DOWNTON W. J.S. (1973): *Amaranthus edulis. A high lysine grain amaranth*, *World Crops* 25, 20.
- ESCUADERO N.L., ARELLANO M.L., DE LUCA J.M., GIMENEZ M.S., MUCCIARELLI S.I. (2004): *Comparison of the chemical composition and nutritional value of Amaranthus cruentus flour and its protein concentrate*, «Plant Foods for Human Nutrition», 59, 1, pp. 15-21. 41 ref.
- FASUYI A.O. (2007): *Amaranthus cruentus leaf meal as a protein supplement in broiler finisher diets*, «African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development», 7, 6, unpaginated. 29 ref.
- GÉLINAS B., SEGUIN P. (2008): *Evaluation of management practices for grain Amaranth production in Eastern Canada*, «Agronomy Journal», 100 (2), pp. 344-350.
- GIMPLINGER D.M., DOBOS G., SCHONLECHNER R., KAUL H.P. (2007): *Yield and quality of grain amaranth (Amaranthus sp.) in Eastern Austria*, «Plant Soil Environ.», 53 (3), pp. 105-112.

- GONOR K.V., POGOSHEVA A.V., KULAKOVA S.N., MEDVEDEV F.A., MIROSHNICHENKO L.A. (2006): *The influence of diet with including amaranth oil on lipid metabolism in patients with ischemic heart disease and hyperlipoproteidemia*, «Vopr. Pitan.», 75 (3), pp. 17-21.
- GRANADOS S.D., LÒPEZ R.G.F. (1990): *Chinampas: historia y etnobotanica de la "alegría"* (Amaranthus hypocondriacus L.), En: *El amaranto Amaranthus spp. Su cultivo e aprovechamiento*. Montecillo, Mexico.
- HACKAM D., MYERS R. (2003): *Market opportunities for grain amaranth and buckwheat growers in Missouri*, Report to the Federal-State Marketing Improvement Program, Washington, DC.
- KHANDAKER L., ALI M.B., OBA S. (2008): *Total polyphenol and antioxidant activity of red amaranth as affected by different sunlight level*, «Journal of the Japanese Society for Horticultural Science», 77, 4, pp. 395-401. 34 ref.
- LOVELLI S., PIZZA S., CAPOLNIO T., GHERBIN P., PERNIOLA M. (2005): *Analisi di crescita e valutazione agronomica di alcune specie erbacee a basso tenore di glutine*, in Preceedings of 34th Congresso of the Italian Society of Agronomy, 20-22 September, Foggia, Italy, pp. 298-299.
- MANZELLI M. (2012): *Amaranto*, in *Produzioni erbacee in ambienti tropicali e subtropicali*, Pàtron Editore, Bologna.
- PETR J., MICHALIK I., TLASKALOVA H., CAPOUCHOVA I., FAMERA O., URMISKA D., TUKOVA L., KNOBLOCHOVA H. (2003): *Extension of the spectra of plant products for the diet in celiac disease*, «Czech J. Food Sci.», 21, pp. 59-70.
- POLA LÒPEZ R., SPETTER J., LORENZ K. (2007): *El resurgimiento de un cultivo ancestral: amaranto*, «LEISA Revista de Agroetologia», Diciembre 2007, pp. 19-22.
- RIVELLI A.R., GHERBIN P., DE MARIA S., PIZZA S. (2008): *Field evaluation of Amaranthus Species for Seed and Biomass Yields in Southern Italy*, «Ital. J. Agron. / Riv. Agron.», 3, pp. 225-229.
- SAUER J.D. (1950): *The grain amaranths: A survey of their history and classification*, «Ann. Mo. Bot. Gard.», 37, pp. 561-632.
- SAUNDERS R.M., BECKER R. (1984): *Amaranthus: A potential food and feed resource*, in *Advances in cereal science and technology*, volume VI, American Association of Cereal Chemists, INC MN., pp. 357-397.
- SHIN D.H., HEO H.J., LEE Y.J., KIM H.K. (2004): *Amaranth squalene reduces serum and liver lipid levels in rats fed cholesterol diet*, «Br. J. Biomed. Sci.», 61 (1), pp. 11-14.
- SINGLETON V.L., ORTHOFER R., LAMUELA-RAVENTOS R.M. (1999): *Analysis of total phenols and other oxidation substrates and antioxidants by means of Folin-Ciocalteu reagent*, «Meth. Enzym.», 299, pp. 152-178.
- STEFFENSEN S.K., RINNAN A., MORTENSEN A.G., LAURSEN B., TROIANI R.M., DE NOELLEMEYER E.J., JANOVSKA D., DUSEK K., DELANO-FRIER J., TABERNER A., CHRISTOPHERSEN C., FOMSGAARD I.S. (2011): *Variations in the polyphenol content of seeds of field grown Amaranthus genotypes*, «Food Chemistry», 129, 1, pp. 131-138. 31 ref.
- TALLARICO R., GHISELLI L., ROMAGNOLI S., BENEDETTELLI S. (2008): *Grano saraceno coltura dai molti usi*, «L'Informatore Agrario», 35, pp. 45-46.
- TEUTONICO R.A., DIETRICH K. (1985): *Amaranth: Composition, Properties, and Application of a Rediscovered Food Crop*, in *Ecological Agriculture Projects*.
- TOADER M., ROMAN G.V. (2009): *Experimental results regarding morphological, biological and yield quality of Amaranthus hypocondriacus species under the central part of Romanian Plain conditions*, «Research Journal of Agricultural Science», 41, 1, pp. 54-57. 6 ref.

- TOMITA Y., SUGIMOTO Y., SAKOMOTO S. AND FUWA H. (1981): *Some properties of starches of grain amaranths and several millets*, «J. Nutr. Sci. Vitaminol.», 27, 471.
- TUCKER J.B. (1986): *Amaranth: the once and future crop*, «BioScience», vol. 36 (1), pp. 9-13.
- TURCHI F. (1987): *L'amaranto: una coltura poco nota ricca di interessanti prospettive*, «Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale», 57 (1-2), pp. 89-116.

Gli pseudocereali: valore nutritivo e prospettive di impiego nei prodotti *gluten-free*

(Sintesi)

I dati relativi alla frequenza delle allergie/intolleranze ai cereali sono allarmanti: 1 persona su 70 soffre di celiachia (ma si sospetta che un'ampia fetta di popolazione sia celiaca senza saperlo); 20-50 persone su 100 soffre di «*gluten sensitivity*» o ha difficoltà digestive quando consuma grano; l'allergia alle proteine del grano interessa circa l'1% dei bambini entro i 3 anni di età.

Per tutte queste persone, che non possono consumare grano e gli altri cereali contenenti proteine simili al glutine, è necessario produrre alimenti ricorrendo a fonti alternative tra cui cereali, come riso, mais, miglio e tef; e non-cereali come castagne, patate e manioca. Purtroppo il consumo di alimenti *gluten-free* prodotti con queste fonti vegetali prive di glutine presenta alcuni problemi nutrizionali perché per questioni tecnologiche nonché organolettiche, tali prodotti contengono additivi e sono addizionati di eccessive quantità di grassi e zuccheri (tab. 1).

Gli pseudocereali, come grano saraceno, amaranto e quinoa rappresentano un'importante risorsa per le diete "gluten-free" perché non contengono glutine ma sono anche dotati di un alto valore nutrizionale (tab. 2).

Il loro contenuto proteico è alto e le proteine sono di alto valore biologico (tabb. 3-4).

Gli pseudocereali si fanno apprezzare anche dal punto di vista salutistico (tabb. 5-6).

* Università di Padova

Il consumo di prodotti «gluten free» comporta problemi nutrizionali

Popolazione studiata	Problema nutrizionale	Referenza bibliografica
Bambini celiaci Italia	Dieta alta in proteine e grassi	Mariani et al (1998)
Adulti celiaci Italia	Dieta ipercalorica da eccesso di grassi, ma bassa in carboidrati	Bardella et al (2000)
Popolazione di celiaci	Dieta carente in folati e vitamina del gruppo B; alti livelli di omocisteina nel sangue	Haller et al (2002)
Ragazzi tra i 12 e i 15 anni Olanda	Dieta carente in ferro e fibre, ma eccessiva in grassi saturi	Hopman et al (2006)
Popolazione di celiaci Stati Uniti	Dieta carente in ferro, fibre e calcio specialmente per le donne	Thompson et al (2005)

Tab. 1

La composizione chimica degli pseudocereali

Nutriente	A(%)	Q (%)	Gr. s (%)	Grano(%)	Riso (%)	Mais (%)
Proteine	13-21 15,6*	14,5	12,5	11,7	7,9	8,5
Grassi	5,6-11 4,7*	5,2	2,1	1,6	2,9	5,1
Carboidrati	48-69	64,2	58,9	74	77	73,9
Fibre	6,7 (f.s. 4,2%)	7,0	10	12	3,5	8,4
Ceneri	2,5-4,4	2,7	2,1	1,8	1,2	1,3
Ca	0,159 0,224*	0,047	0,018	0,027	0,023	0,005
Mg	0,248	0,197	0,231	0,126	0,155	0,110
Zn	0,003	0,005	0,001	0,003	0,007	0,005
Fe	0,007 0,010*	0,005	0,002	0,003	0,001	0,001

A: Amaranto; Q: Quinoa; Gr. s.: Grano saraceno. f.s.: fibre solubili

Dati USDA. *Dati da P. Casini

Tab. 2

Le proteine degli pseudocereali: alto valore biologico

Aminoacidi	Am. (%)	Qu. (%)	Gr. s (%)	Grano (%)	Riso (%)	Mais (%)	Uovo
Arginina	1,09		1,22	0,62	0,6	0,42	0,89
Istidina	0,39		0,28	0,28	0,19	0,26	0,33
Isoleucina	0,48	0,56	0,52	0,54	0,34	0,43	0,93
Leucina	0,92	0,92	0,80	0,90	0,69	1,22	1,2
Lisina	0,78	0,71	0,77	0,38	0,30	0,29	0,89
Metionina	0,22	0,31	0,24	0,22	0,17	0,19	0,45
Cisteina	0,19						
Fenilalanina+ tirosina	0,9	0,99	0,77	1,05	0,74	0,84	1,39
Treonina	0,58	0,52	0,54	0,43	0,33	0,39	0,71
Triptofano	0,2	0,17	0,19	0,150	0,09	0,07	0,23
Valina	0,78	0,67	0,73	0,62	0,50	0,51	1,12

Tab. 3

Digeribilità e valore biologico delle proteine

Sorgente di proteine	Valore biologico in relazione agli aminoacidi limitanti	Valore biologico relativo agli aminoacidi essenziali
Amaranto	75	91
Grano saraceno	83	97
Mais	35	86
Riso	69	94
Grano	47	86
Amaranto + Mais (50:50)	100%	

Tab. 4

Proprietà studiate	Prove	Costituenti che potrebbero essere coinvolti e meccanismi	Osservazioni
Attività ipocolesterolemica	Dieta con supplemento di olio di amaranto	Inibitori della sintesi del colesterolo (tocotrienoli e squalene?, protein?)	Riduzione di LDL e colesterolo totale
Stimolazione del sistema immunitario	Dieta con supplemento di squalene	Dieta con 600 mg di squalene al giorno ha effetto positivo	
Effetto sulla Glicemia	Dieta con amaranto (in forma di pop) a diabetici II tipo	Amido altamente digeribile (IG alto)	Dieta con amaranto (pop) e grano (50:50) da IG 91,7; IG aumenta aumentando la quota di amaranto
Effetto sulla glicemia	Donne	Dieta con prodotti estrusi di amaranto o con pane	IG 107 e stimolazione della produzione di insulina
Effetto sulla glicemia	Digeribilità dell'amido in vitro	Amido da amaranto trattato diversamente confrontato con pane	Semi t. q. IG 87; cotti IG 92 Estrusi: IG 91; pop IG 103 Flakes: IG 106; tostati IG 105,8

Tab. 5

Proprietà studiate	Prove	Costituenti che potrebbero essere coinvolti e meccanismi	Osservazioni
Azione ipotensiva e antitumorale	Inibizione dell'ACE (angiotensin-converting enzyme) del sistema renina/angiotensina	Lunasina Peptidi da albumina 1, e da globulina Peptide da globulina 11S	Attività antitumorale Inibizione dell'ACE
Attività antiossidante	Effetto della dieta con amaranto su cavie	Polifenoli, flavonoidi Acidi fenolici, flavonoidi	Attività antiossidante in diversi organi
Attività antiallergica	Effetto della dieta con amaranto su cavie	Costituente (?)	Inibizione delle IgE e aumento della sintesi di citochine Th1

Tab. 6

FABIO MUGELLI*, NICOLÒ CICCONE**

Prospettive di mercato degli alimenti a base di pseudocereali nell'esperienza della FG

(Sintesi)

Effegi di Gallorini & C. snc ha presentato la propria filosofia e l'azione commerciale in ambito agroalimentare sugli pseudo cereali. Gli pseudo cereali rappresentano una delle tante diversità in ambito alimentare che contribuiscono ad arricchire la dieta di chi cerca una sana alimentazione. La nostra esperienza ci insegna che c'è una tendenza in aumento: infatti, cresce e si diffonde nella collettività la consapevolezza che i prodotti dell'industria agricola e agroalimentare hanno un impatto sull'ambiente e sulla salute delle persone, sempre più insostenibile. Questa consapevolezza non può che favorire la tendenza attraverso la quale cresce la diffusione di prodotti naturali, ecologici, sani, biologici e biodinamici.

In tal senso il retail, il negozio di generi alimentari, si trova di fronte a un cambiamento storico, sia per quanto riguarda la relazione con i suoi clienti che per il tipo d'informazioni di cui questi sono portatori. Informazioni di cui spesso l'esercente è sprovvisto a causa di un retaggio economico culturale che l'ha esautorato dal suo ruolo sociale e propositivo, dando mandato alla pubblicità, televisiva in particolare, di sostituirlo nei suoi consigli e nel suo sapere.

Effegi grazie a un particolare investimento sui propri canali di comunicazione si è dotata di nuovi strumenti cartacei e digitali scegliendo di supportare l'esercente che oggi, per una questione di sopravvivenza, deve ritrovare un rapporto diretto e di fiducia con i propri clienti. Effegi ha mostrato come la condivisione in ambito commerciale d'informazioni concernenti le proprietà dei cibi, insieme al loro impatto sull'ambiente naturale e sociale, produce un valore. Questo valore e la sua condivisione sono alla base del futuro di tante piccole attività, micro diffuse sul territorio, che danno lavoro a moltissime famiglie e consentono un presidio sociale che solo il "negozio di vicinato" può dare.

* Consulente commerciale

** Copywriter

Giornata di studio:

Plants volatiles: from ecology to exploitation

3 aprile 2013

(Sintesi)

I composti organici volatili emessi dalla vegetazione, chiamati anche composti organici volatili biogenici (BVOC), sono un insieme eterogeneo di molecole chimiche con una vasta gamma di funzioni per le piante, e di conseguenze per l'ecosistema e l'ambiente. Sembra che i BVOC siano l'alfabeto con cui le piante comunicano tra di loro, con i loro ospiti e nemici, e con l'ambiente. Decifrare l'alfabeto significa non solo aumentare le conoscenze sulla biologia delle piante, ma soprattutto mettere a punto interventi di difesa da avversità, patogeni, e fitofagi basati sullo sfruttamento di segnali simili a “grida di aiuto” emessi dalle piante.

Su questo affascinante argomento si è svolta a Firenze una giornata di studio organizzata su proposta del Comitato consultivo per la Biologia agraria dei Georgofili, in collaborazione con European Science Foundation e Consiglio Nazionale delle Ricerche. La giornata è stata organizzata in occasione del meeting di EuroVol, il più importante programma europeo sui composti volatili, coordinato dal CNR e al quale partecipano ben 18 nazioni europee ed extraeuropee.

I relatori, tra i maggiori esperti mondiali del settore, hanno brillantemente illustrato le ultime ricerche che confermano come minuscole emissioni fogliari di BVOC possano repellere i fitofagi, e come le piante attaccate dai nemici erbivori possano indurre BVOC che – al contrario – attraggono parassitoidi o predatori carnivori che le liberano dagli indesiderati ospiti. Sono state messe in luce le interessanti ricadute scientifiche e applicative dei BVOC come elemento centrale nel regolare le relazioni multitrofiche. Da un punto di vista evolutivo, i BVOC guidano la selezione di insetti parassitoidi e predatori, favorendo gli individui che impararono a rispondere ai segnali chimici rilasciati dalle loro prede, e dalle piante ospiti. Da un punto di vista applicativo, si può

pensare a come sfruttare le nuove conoscenze su questa sorta di “armamento naturale” delle piante ai fini dell’“integrated pest management” e nell’ottica dell’agricoltura biologica e sostenibile.

Due altri aspetti innovativi legati all’emissione di BVOC sono risaltati nel corso della conferenza. Alcuni BVOC della famiglia dei terpeni, come isoprene e monoterpeni, sono anche potenti antiossidanti e proteggono le piante da stress abiotici, quali ad esempio, alte temperature e siccità. Quindi le piante che emettono alte quantità di questi BVOC potrebbero adattarsi meglio ai cambiamenti climatici e al reiterarsi di stress abiotici connessi al verificarsi di fenomeni climatici estremi.

Inoltre i BVOC sono in grado di influire significativamente anche sulla chimica atmosferica e il clima. Alcuni BVOC, se reagiscono con gas antropogenici, possono produrre fotochimicamente ozono nell’atmosfera. L’ozono è un potente gas serra, ma soprattutto un inquinante tossico che riduce significativamente le produzioni colturali e forestali mondiale.

Nel complesso la giornata ha fatto conoscere insospettabili proprietà delle piante e indicato come queste nuove conoscenze siano importanti per la difesa delle piante mediante tecnologie verdi e sostenibili.

Relazioni:

Francesco Loreto – *EuroVOL: how the scent of nature can influence global processes*

Marcel Dicke – *Plant volatiles mediating interactions between plants and multiple community members*

Rieta Gols – *The use of herbivore induced plant volatiles by parasitoid wasps*

Jörg-Peter Schnitzler – *Poplars under climate stress - Potential functions of isoprene and Co*

Josep Peñuelas – *Towards remodelling and remote sensing of isoprenoid emissions and the seasonality of community floral emissions*

Thomas D. Sharkey – *Recent insights into isoprene biosynthesis*

Ted Turlings – *InvaVol: investigating the impact of invasive insects on native infochemical networks*

Jonathan Gershenzon – *Roles of plant volatiles - on beyond terpenes*

Convegno:

Scelte strategiche per l'olivicoltura salentina nella realtà globale

4 aprile 2013 - Lecce, Sezione Sud Est

(Sintesi)

Il convegno è stato organizzato dalla Sezione Sud Est dei Georgofili, in collaborazione con la Camera di Commercio di Lecce e la Provincia di Lecce.

La finalità del convegno era volta a sensibilizzare i produttori e le loro organizzazioni a definire scelte strategiche per l'olivicoltura salentina, attraverso la razionalizzazione della fase produttiva, con riduzione dei costi, il miglioramento dello standard qualitativo dell'olio, la struttura commerciale, seguendo il mirabile esempio del Consorzio Melinda, come da illustrazione del direttore dott. Granata.

Sono intervenuti V. Marzi, A. Prete, G. De Giuseppe, G.M. Ferro, L. Granata, V. Vinceri.

È seguita la tavola rotonda: "Le proposte di riforma della Pac e l'impatto sull'olivicoltura salentina" moderata da Paolo De Castro con interventi di Raffaele Baldassarre, Pantaleo Piccinno, Giulio Sparascio, Fabio Ingrosso, Mario De Pascalis, Santo Ingrosso, Carmelo Rollo.

PIETRO SISTO*

Lo zoo di carta delle Accademie italiane

Lettura tenuta il 10 aprile 2013 - Villa Larocca, Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

La lettura di Pietro Sisto è stata organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili, in collaborazione con l'Accademia Pugliese delle Scienze, nell'Auditorium di Villa Larocca a Bari.

Il relatore, servendosi di immagini e parole tratte da libri manoscritti e a stampa, ha evidenziato il curioso rapporto fra i nomi delle Accademie seicentesche e quelle specie animali che, attraverso le loro virtù o attraverso i loro vizi, potevano raffigurare simbolicamente gli interessi dei sodalizi o la loro "imperfezione". Una lunga galleria di animali positivi e negativi, reali e fantastici: dall'ape al cavallo, dalla gru all'orso, dalla fenice all'elefante. Proprio l'animale più grande, noto nella tradizione letteraria e scientifica per diverse virtù (calma, memoria, intelligenza, senso religioso), venne scelto a metà Seicento dall'Accademia barese dei Pigri per raffigurare la propria impresa. Oltre al nome proprio, infatti, le Accademie avevano come secondo elemento identitario l'impresa ovvero un'immagine accompagnata da un motto che le rendeva riconoscibili soprattutto all'esterno.

* *Università di Bari*

ROSARIO DI LORENZO*

La piattaforma ampelografica siciliana

Lettura tenuta l'11 aprile 2013 - Palermo, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

La lettura di Rosario Di Lorenzo, organizzata dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili, si è svolta presso l'Aula Magna della Facoltà di Agraria di Palermo.

L'accademico ha discusso sul ruolo del vitigno nella viticoltura da vino e riprendendo le affermazioni del noto ampelografo siciliano barone Antonio Mendola ha evidenziato come la tendenza a "gerarchizzare" i principali fattori (vitigno, ambiente coltivazione e vinificazione) che concorrono a definire i caratteri del vino è motivata principalmente da aspetti normativi e da esigenze di marketing.

Il relatore ha ripercorso il cammino dell'Ampelografia mettendo in risalto come fino al XV secolo nei trattati di Agricoltura i vitigni fossero elencati ma raramente descritti, mentre successivamente si ritrovano le descrizioni dei caratteri morfologici, delle caratteristiche bio-agronomiche delle varietà e la definizione delle relazioni tra vitigno, zona di produzione, tecniche di coltivazione e il vino prodotto, ponendo, quindi, le basi alla moderna definizione dell'Ampelografia.

Con riferimento alla piattaforma ampelografica siciliana ne sono state evidenziate le origini antiche, l'ampiezza e la identità e tipicità dimostrata, dai più recenti studi molecolari. La Sicilia è stata, infatti, un centro secondario di domesticazione del genere *Vitis*, un continuo centro di convergenza, di accumulo, di diversificazione e di diffusione di materiali vegetali viticoli provenienti da aree e culture diverse e sottoposti ad obiettivi ed esigenze di selezione differenti. Inoltre l'uso quasi esclusivo, fino a pochi anni fa, dell'innesto in campo dei portinnesti, ha contribuito a mantenere la tipicità della piattaforma ampelografica e soprattutto ha incrementato la variabilità intravarietale.

* *Università di Palermo*

La piattaforma ampelografica siciliana rappresenta, pertanto, un importante patrimonio colturale e culturale.

Utilizzando un ricco e aggiornato set di dati ma anche attraverso lo studio di specifiche fonti bibliografiche, è stata tracciata l'evoluzione subita dalla piattaforma ampelografica siciliana nell'ultimo cinquantennio e ne sono state illustrate alcune motivazioni e le criticità. Dagli anni 2000 si è registrato un significativo incremento dei vitigni a bacca nera e dei vitigni "alloctoni", che nel 2012 rappresentano rispettivamente il 37 e il 30 per cento della superficie vitata dell'isola.

Sono state, infine, discusse alcune problematiche che nell'immediato futuro potranno condizionare la scelta delle varietà. In particolare è stato evidenziato come le esigenze di sostenibilità dei sistemi produttivi, i cambiamenti climatici, le nuove tendenze nei consumi di vino e i progressi nel campo della genetica e nei metodi e nelle tecniche di miglioramento genetico, abbiano determinato un significativo impulso nella costituzione di nuove varietà nel comparto dell'uva da vino, che fino ora si era affidato quasi esclusivamente alla selezione clonale. Nell'immediato futuro saranno licenziate ed iscritte nel Catalogo nazionale molte varietà "nuove" risultato dei programmi di miglioramento genetico in corso in molte Istituzioni Italiane ed Europee. Si tratta di varietà molto "performanti" dal punto di vista agronomico ed enologico. Questo scenario inciderà in maniera significativa ed è stata auspicata una assunzione di consapevolezza da parte dei diversi attori della filiera, per operare scelte coerenti con gli indirizzi produttivi che il sistema viticolo Siciliano riterrà opportuno sviluppare.

Presentazione del volume:

Arboricoltura generale

a cura di Silvano Sansavini et al.

Firenze, 17 aprile 2013

Saluto

Il prof. Giulio Crescimanno ha letto a tutti i partecipanti un breve saluto del presidente Franco Scaramuzzi.

Il tema di questa giornata mi coinvolge personalmente, perché riguarda il settore disciplinare al quale ho dedicato l'esclusivo interesse e il pieno impegno dell'intera mia vita professionale. La generazione alla quale appartengo ha completato i propri studi universitari quando pochi Atenei italiani erano dotati di una Facoltà di Agraria ed i Professori Ordinari di Coltivazioni arboree si contavano sulle dita di una mano. Alla fine dell'ultimo conflitto mondiale, erano solo tre (Casella, Manaresi e Morettini). All'inizio degli anni '50, erano diventati sei (con Dalmasso, Dotti e Marinucci). Qui mi fermo, perché nella seconda metà del secolo scorso la storia entra nel contemporaneo e nella attualità che ben conoscete. Si tratta di un arco temporale molto critico per la evoluzione della nostra disciplina, che era stata inizialmente affidata anche a tecnici (provenienti talvolta da Ispettorati agrari e da Scuole professionali). Prima di diventare area di ricerca scientifica avanzata e allineata alle più aggiornate conoscenze e tecnologie, abbiamo vissuto molti, profondi e rapidi cambiamenti. Sono stati realizzati progressi tecnico-economici e sociali, tanto radicali da influenzare e modificare anche il nostro personale modo di pensare, di agire e di essere. L'agricoltura ha attraversato una vera rivoluzione, oggi definita appunto "biotecnologica". Stiamo ora vivendo un crescente sviluppo universale della Scienza, nel quale gli Studiosi si dimostrano preziosi ambasciatori internazionali, essendo animati da analoghi interessi e da una comune curiosità di conoscere, si intendono e parlano fra loro con uno stesso linguaggio, che aiuta a superare

* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*

anche difficoltà etniche, sociali e politiche, in una visione globale dei problemi.

Il volume che viene oggi presentato evidenzia le grandi differenze rispetto a 60 anni fa. Basta considerare il numero degli Autori e ancor più i contenuti che documentano il progresso di un lavoro interdisciplinare. È un privilegio poter vedere, con gli stessi occhi del passato, la realtà odierna e poterne essere compiaciuto.

Per molti motivi, ho altamente apprezzato la decisione di dedicare questo volume a Enrico Baldini. Speravo che potesse essere oggi con noi. Sono certo che avrebbe condiviso la mia emozione, rivivendo l'entusiasmo dei giovani Balduzzi e Scaramini. Abbiamo avuto la fortuna di crescere insieme, guidati da un grande Maestro, Alessandro Morettini, che era un uomo dotato anche di un grande buon senso. Ricorderò solo che, dopo alcuni anni, dimostrò la sua non comune levatura, dicendoci semplicemente queste poche parole: «Fin qui vi ho insegnato tutto quello che potevo, ora dovete attingere nuove conoscenze e nuove idee frequentando all'estero i Centri di ricerca più avanzati». Ma ci è stato anche Maestro di vita, insegnandoci che «il vero giudizio al quale ambire è quello che è nella coscienza della gente».

Il volume presentato ha saputo raccogliere i contributi di un ampio numero di competenze, in nome dell'arboricoltura. Rappresenta la continuità di un indirizzo che considera la ricerca scientifica come elemento essenziale per il futuro dell'umanità. Continuità da intendere riferita ai principi ispiratori che sono alla base della evoluzione del sapere e delle idee.

Vi sono molto grato per l'attenzione.

In passato e per molti anni si è assistito frequentemente alla deprecabile pubblicazione di testi universitari e, più in generale, di volumi vari connotati da una comune caratteristica, quella del libro “rifatto”, cioè copiato sostanzialmente da precedenti analoghe pubblicazioni effettuate sia in Italia che in tutto il mondo. L'era dell'informatica e la penetrazione sempre più forte della “rete” ha spazzato via molte cose tra cui anche il fenomeno negativo cui faccio riferimento. Il libro “rifatto” verrebbe, infatti, considerato irrimediabilmente vecchio sin dal suo primo apparire, travolto dalle novità incessanti riportate dalla “WEB”, l'enciclopedia globale.

Non sono comunque finiti i pericoli concernenti la scrittura di un testo, perché comunque si può rischiare, al di là della concorrenza di “Internet”, di non fare una operazione culturale; anche un testo universitario può naufragare malamente. Non è questo il caso dell'ottimo testo di *Arboricoltura Generale* curato dal prof. Silvano Sansavini, insieme ad altri 5 illustri docenti di questa disciplina. Siamo di fronte a un libro che è un compendio di nozioni specialistiche aggiornate, ma sempre inserite in un quadro più vasto di conoscenze. Questa constatazione indica già una chiave di interpretazione di come il lavoro sia stato condotto: le cose più nuove affidate a una schiera di esperti del settore (oltre 50), ma poi sottoposte al coordinamento di colleghi di più consolidata esperienza che, nella maggioranza dei casi, sono riusciti a offrire una versione finale didatticamente pregevole.

La materia viene trattata esaurientemente nei 16 capitoli del libro che hanno tutti una loro importante valenza formativa; ci sono però indubbiamente due aree che rappresentano come due “pilastri” su cui poggia l'intera tratta-

* Università di Pisa

zione. Una prima è quella concernente i capitoli 4 e 5 (*Ciclo vitale e Ciclo ontogenetico dell'albero*), mentre la seconda è costituita dai capitoli 11 e 12 (*Impianto del frutteto e Forme di allevamento, controllo della fruttificazione e raccolta*); con forti richiami di biologia vegetale la prima, molto tecnica e tesa al “problem solving” la seconda.

Voglio sottolineare uno dei tanti pregi del libro: in ciascun capitolo vi sono dei “Quadri” nei quali gli AA richiamano l'attenzione del lettore su specifici argomenti e rappresentano l'occasione talora di mettere in risalto come le piante – e in particolare quelle arboree – presentino aspetti molecolari, metabolici, fisiologici di alta complessità e specificità. Si potrebbe essere tentati di fare una presentazione del libro attraverso i suoi quadri. Ad esempio il quadro 3.1 è di notevole utilità per lo studente che è portato a riflettere su come le piante non limitino la fotosintesi alle foglie, ma che il processo di fissazione del carbonio, che ha luogo anche nei frutti e nei fusti, è in buona parte dovuto all'azione della PEP-carbossilasi, comportando un metabolismo fotosintetico intermedio tra C_3 , C_4 e CAM anche in quelle piante, come il melo, assolutamente “calviniste”. L'attenzione degli studenti è certamente richiamata dall'affermazione: «Gli aumenti di produttività nell'ultimo secolo in frutticoltura non sono il risultato di più elevati tassi di fotosintesi, quanto di una maggiore allocazione di risorse verso i frutti». È quanto mai utile sottolineare questo concetto – per altro vero per le piante arboree come per quelle erbacee –, perché, per diretta esperienza didattica, so quanto esso possa essere dimenticato dagli allievi. I motivi dell'aumentata produttività vengono poi elencati con grande precisione.

Nel capitolo 3 si possono trovare anche altri spunti interessanti circa la diversità tra le specie da frutto; in particolare vengono ricordati i principali zuccheri sintetizzati e trasportati nelle varie specie e che variano dal saccarosio per vite e agrumi, a saccarosio e sorbitolo nelle Rosacee sino a saccarosio, mannitolo e oligosaccaridi nell'olivo. Questo esempio è forse il migliore del capitolo che talora si adagia un po' troppo sulla enumerazione di varie diversità metaboliche rischiando di confondere il lettore. Se il lettore è lo studente, sappiamo che ama “schematizzare” e le lunghe casistiche sono il suo esatto opposto.

Talora i “Quadri” sono “rivoluzionari”, cioè propongono idee nuove, certamente gradite dagli allievi. È il caso del quadro dal titolo *I segnali chimico-elettrici degli apici radicali*; viene proposto l'albero con la “testa” in terra, ovvero la radice capace non solo di nutrire la pianta ma anche di elaborare una serie di segnali per il coordinamento della restante parte del corpo. Certamente è una suggestiva immagine, ma è anche un modo per proporre una linea

di ricerca ricca di ipotesi nuove e perseguibili con metodologie scientifiche.

Il notevole approfondimento biologico che attraversa, come ricordavo, vari capitoli del testo, raggiunge talora qualche esagerazione come nel quadro sul meccanismo di azione degli ormoni. Un argomento che per sua natura è complesso – e anche in continuo divenire – viene eccessivamente compresso in un quadro con il risultato di presentare in poco più di una pagina, troppi nomi e sigle e perdere in chiarezza. Sono quei piccoli errori che possono, però, disturbare gli studenti. Lo stesso vale per l'approfondimento dedicato alla dominanza apicale dove, in poche righe si parla di auxine e trasporto polare, di geni orologi, di diossigenasi, di strigolattoni, di proteine F-box, di complesso SCF, di ubiquitinizzazione e di proteoma 26S. Vale la pena ricordare, almeno una volta, che va evitato l'enciclopedismo e quindi è bene talora fare qualche taglio piuttosto che riportare tutte le informazioni disponibili. Riconosco comunque che è facile a dirsi, ma difficile da praticare.

Esemplare, sul piano della cultura biologia, appare l'intero capitolo 5 che si avvale di alcuni eccellenti contributi tra i quali gli *Aspetti genetici e molecolari della transizione di fase*. Qui la complessità dell'argomento è ottimamente semplificata producendo una bella sintesi circa il controllo esterno e interno della fioritura e dove la componente FT dell'"ormone florigeno" è giustamente riportata come "proteica" (unico esempio di ormone proteico, le altre proteine ad azione ormonale sinora scoperte nelle piante sono peptidi di basso peso molecolare e non vere e proprie proteine). C'è tutta la problematica della induzione, iniziazione e organogenesi fiorale; è una ottima base per eventuali approfondimenti. Ugualmente buona la trattazione circa i geni omeotici che controllano la differenziazione del fiore, integrando la vecchia teoria ABC e aggiornandola in ABCDE. Nell'intero capitolo la fioritura delle piante è documentata con ottime fotografie fatte al microscopio elettronico e al microscopio a scansione. Le interazioni polline-stigma sono magistralmente riportate in modo preciso, lineare e assolutamente comprensibile per lo studente anche ai primi approcci con la biologia. Il ruolo delle acquaporine nell'idratazione del granulo pollinico, come quello delle glicoproteine nel riconoscimento tra polline e stigma e quello degli enzimi (cutinasi) per idrolizzare le cellule epidermiche dello stigma, così come il ruolo delle numerose proteine del tubetto pollinico, solo per citare alcuni esempi, sono trattati con l'approfondimento che su questa materia – la biologia della riproduzione – siamo abituati a leggere nei trattati di biologia degli organismi animali. Se un appunto critico si può fare è che in questa parte del testo gli approfondimenti di biologia vegetale sono descritti in modo ottimo, ma con pochi riferimenti alle piante arboree; in questi casi il libro perde un po' della sua specificità.

In questo capitolo c'è anche la trattazione della maturazione del frutto; assolutamente interessante è l'ipotesi di un modello generale di maturazione che vada oltre la divisione tra frutti climaterici e non-climaterici. Partendo dalla constatazione che alcuni mutanti di pomodoro, quali *rin* e *cnr*, producono frutti che non maturano e non producono un picco di etilene si è comunque giunti alla conclusione che il blocco della maturazione si collochi a monte della via "trasduttiva" dell'etilene.

Come anticipavo, la stesura dei vari capitoli è spesso realizzata dopo una buona premessa concernente alcune basi conoscitive ritenute probabilmente propedeutiche al capitolo stesso. È il caso del capitolo 6 dedicato al miglioramento genetico nelle piante arboree; in esso si trattano i fondamenti del miglioramento genetico la cui trattazione, nel percorso formativo scelto dallo studente, potrebbe anche essere stata effettuata in un diverso ambito disciplinare. Una considerazione simile si può fare per il capitolo 7 *Biotechnologie di supporto a breeding e propagazione*. L'impostazione "generalista" continua a prevalere sui riferimenti specialistici, sino a quando non si arriva, finalmente, alla parte che riguarda la trasformazione genetica e le sue potenzialità, ricca di numerosi esempi per agrumi, drupacee, fragola, olivo, actinidia, fruttiferi tropicali, pomacee e vite.

Il capitolo dedicato ai metodi di propagazione inizia la parte del libro più direttamente coinvolta con la tecnica frutticola; è certamente svolto in modo molto didattico, lineare, arricchito da buoni riferimenti alle applicazioni sia nelle specie a propagazione gamica che agamica. La documentazione anatomica è ottima e non mancano approfondimenti fisiologico-molecolari. La problematica dell'innesto è affrontata in specifici quadri sia per la casistica delle varie disaffinità che per le cause delle medesime; in merito ai meccanismi ci sono indicazioni che consentono allo studente di comprendere le vie biochimiche coinvolte (degradazione dei glucosidi cianogenici; ruolo delle perossidasi nella trasformazione dei fenoli in chinoni) indirizzandosi ai giusti approfondimenti. A questo argomento non poteva non seguire la trattazione del vivaismo: pregevoli risultano in questo capitolo le considerazioni sulla legislazione europea e la conformità della produzione vivaistica. Tra le diverse innovazioni tecniche si dà, giustamente, un particolare risalto alla micorizzazione ritenuta molto vantaggiosa per il superamento del diffuso stress da trapianto.

Nel capitolo sulla *Vocazionalità ambientale* ritorna l'abitudine alle ampie premesse che in questo caso sono di climatologia e agrometeorologia; forse queste nozioni sono più pertinenti ad altre discipline. Comunque il successivo paragrafo che affronta il complesso rapporto tra cambiamenti climatici e colture arboree è assai ben fatto.

Dopo le molte trattazioni enunciate si arriva all'altro "pilastro" che citavo inizialmente e che è rappresentato dai capitoli 11 (Progettazione e impianto del frutteto) e 12 (Impianti e forme di allevamento, potatura, controllo fruttificazione). Questi due contributi sono molto tecnici, ma nel senso più autentico e schietto, rinunciando a pur possibili sfoggi culturali. Va dato atto al coordinatore del testo, che è anche coordinatore del capitolo 12, di essere in presa diretta con la realtà; in questo caso l'autore che scrive non è solo il conoscitore della teoria, ma è anche colui che indica le soluzioni tecniche ai problemi, non pochi, di questo importante settore della produzione agraria.

Anche la parte sulla economia dell'acqua nelle piante e gli apporti irrigui risulta assai equilibrata; le premesse generali (ad es. la nozione di potenziale idrico o la regolazione stomatica della traspirazione) sono ridotte all'essenziale, mentre viene dato molto più spazio alle scelte del metodo irriguo. Il quadro che viene dedicato all'assorbimento dell'acqua nelle radici (vie apoplastiche e simplastiche), sintetico ma molto chiaro, è un ulteriore esempio di come si possano offrire al lettore vie di approfondimento senza eccessi di carichi nozionistici. Lo stesso apprezzabile "taglio" di stile viene seguito anche dal capitolo sulla fertilizzazione.

La gestione del suolo è l'argomento del penultimo capitolo. Torna l'abitudine alla ampia premessa nonostante che quei contenuti culturali siano già stati appresi dagli studenti – o lo saranno – in altre discipline. Infatti la prima metà del capitolo è dedicata alle caratteristiche chimico-fisiche dei suoli con pochi richiami ai fruttiferi, mentre di impostazione totalmente diversa è il paragrafo sui principi ecologici della gestione del suolo che costituisce la seconda parte del capitolo. Qui i riferimenti ai vigneti, oliveti e frutteti sono continui e corredati di ottime tabelle e figure.

Il testo termina con un capitolo destinato alla arboricoltura multifunzionale. Raramente mi è capitato di vedere concludere un'opera libraria con un argomento di grande futuro e così ben compilato. Il "verde" dovrà accompagnare la vita dell'uomo di oggi sempre più "cittadino" e, come tale, sempre più dipendente dalle piante. Le basi biologiche, per comprendere questa mia ultima affermazione, il libro le ha date altrove; in questo capitolo, con un linguaggio semplice ma rigoroso e con l'aiuto di una vasta e molto bella iconografia, il lettore – a questo punto, vorrei sperare, non solo lo studente – è introdotto al ruolo degli alberi nella nostra vita quotidiana, dal paesaggio all'ambiente urbano sino agli usi a fini energetici. Bel fuoco d'artificio finale!

Dimenticavo il glossario. Gli studenti sanno quanto sia utile. Io stesso, leggendolo, ho imparato che "garretto" non è solo una definizione della zoonostica!

Questa opera, frutto dell'intera scuola di Arboricoltura italiana, è degna del nostro plauso. Ho presentato qualche punto "scuro", ma soprattutto i molti punti "chiari".

Come vecchio allievo della Facoltà di agraria e come tesista in Coltivazioni arboree non posso non ricordare che un testo precedente ha formato schiere di laureati in agraria; alludo ovviamente al testo di Enrico Baldini a cui questo libro è dedicato. Oggi i suoi allievi, insieme all'intera Scuola italiana di questa disciplina, hanno voluto offrire un nuovo testo aggiornato e completo che servisse di riferimento agli studenti. Ci sono riusciti; con questo testo in loro possesso, gli studenti, potranno capire quanto di giusto o meno giusto ci sia nell'enorme quantità di informazioni che anche sull'arboricoltura si può facilmente avere, ma in maniera acritica, da Internet. Una buona guida e un buon esempio per questi nostri tempi tanto tecnologici quanto complicati.

RIASSUNTO

Il testo sulla Arboricoltura, coordinato dal prof. Silvano Sansavini, è un ottimo esempio di come si possa scrivere, nell'era di Internet, un libro universitario utile. Infatti non serve più un testo aggiornatissimo, perché comunque non potrebbe reggere la concorrenza con la web, la rete globale, che in tempo reale riporta i risultati degli ultimi esperimenti rendendo rapidamente obsoleta qualunque opera stampata. Se si considera, tra l'altro, quanta ricerca venga ormai condotta nel mondo su tutti gli argomenti e quindi anche sulle specie arboree coltivate, si può capire che l'aggiornamento non è più compito del testo tradizionale che, per sua natura, deve durare almeno qualche lustro. Ciò che invece è ancora un importante compito di un testo, è rappresentato dalla sua capacità di riportare gli elementi fondamentali di una disciplina, in modo da costituire per ogni studente, quel fondamentale "filo di Arianna" che gli permetta di non perdersi nella intricata giungla della rete globale, dove le informazioni sono riportate senza una graduatoria di importanza e raramente sono "filtrate" dall'esperienza. Tutto può essere vero e tutto può essere falso. Il testo di Sansavini – e dell'intera scuola arboricola italiana – a questo scopo risponde egregiamente. Lo studente non si perderà nella rete, ma avrà un solido strumento culturale che lo accompagna.

ABSTRACT

The textbook "Arboricoltura generale", edited by prof. Silvano Sansavini, is a excellent University book. It can be argued that the world wide web is just too strong to compete with and consequently the textbook would be "old-fashioned" rather soon. In fact there are so many good laboratories around the world working on all the aspect of cultivated trees and the results obtained in those Research centers are immediately reported on the web. But this is also the main reason that makes good books still important: students

need something that helps them to be able to separate useful information from trivial ones. The textbook written by Silviero Sansavini, together with colleagues from all Italian Universities, has simply given the answer to this important academic request: fundamental aspect of trees growing and biology that cannot be changed by the next piece of news reported on the web.

Il Presidente dell'Accademia, il carissimo amico Franco Scaramuzzi, mi ha chiesto di commentare il nuovo trattato di *Arboricoltura Generale* (Pàtron Editore) (appena presentato in modo esemplare da Amedeo Alpi), atteso che con Enrico Baldini e con lui stesso, faccio parte degli Arboricoltori più "antichi" che non hanno collaborato alla stesura del volume. Ne parlerò quindi, senza le remore di chi parla della propria opera, ma con il massimo rispetto e la più grande ammirazione per tutti gli Autori. E a proposito degli Autori farò un solo nome, quello di Angelo Ramina, fra i più impegnati nella trattazione, che ci ha lasciato recentemente. Lo ricordo con profonda commossa partecipazione al dolore della sua Famiglia, della sua Scuola e di tutta l'Arboricoltura italiana.

Non vi nascondo che sono fortemente emozionato perché mi ritrovo all'indomani dell'inaugurazione del 260° anno di vita della nostra Accademia a parlare di Arboricoltura a carissimi Amici e a Specialisti della materia di grande valore. Considero questa circostanza, il massimo privilegio per oltre 60 anni di ininterrotto ed esclusivo impegno nel dominio dell'Arboricoltura.

Sono molto indeciso se leggere il breve testo che ho preparato, con le parole pesate o farne a meno correndo il rischio di perdermi in una materia vastissima e molto complessa. Cercherò di fare entrambe le cose, e di non perdermi.

Desidero inquadrare l'opera nell'epoca in cui viviamo, con tutte le sfaccettature e acquisizioni velocissime che la caratterizzano, e, principalmente, con assoluta attenzione a un futuro di non difficile previsione atteso che giornalmente ormai facciamo i conti con la "globalizzazione" di tutto e quindi anche della cultura e in modo sempre più diffuso con "internet" che ha cambiato,

* *Presidente della Sezione Sud Ovest dell'Accademia dei Georgofili*

letteralmente, il mondo in cui viviamo, determinando anche una dipendenza che a volte mi sembra preoccupante, perché si rischia, almeno nel campo della ricerca scientifica e nel nostro settore in particolare, di perdere in parte o del tutto il contatto con la realtà vivente.

Progettare e realizzare un trattato, oggi è impresa veramente ardua, non soltanto perché debbono essere soddisfatte le molteplici esigenze dei destinatari, ma soprattutto per la scelta che va sempre fatta fra l'approfondimento dei singoli capitoli e la connessione fra le diverse problematiche esposte.

La prefazione dell'opera di Silviero Sansavini, coordinatore del Comitato editoriale, coincide perfettamente e in modo esaustivo con il mio pensiero.

Quando Enrico Baldini diede alle stampe il suo *Trattato di Arboricoltura Generale* sul quale per molti anni hanno studiato gli allievi delle Facoltà di Agraria e non solo, non erano ancora intervenuti in modo così incisivo i due fattori prima citati, e cioè globalizzazione e internet dei quali avverto tutto il peso incombente e il ruolo determinante anche nell'ulteriore sviluppo della ricerca a livello mondiale.

Da questo punto di vista, mi sento di poter dire che tutta la materia è trattata in modo molto moderno e può facilmente immaginarsi un trasferimento in rete anche in vista e in previsione di insegnamenti online, sui quali tornerò più avanti.

Le stesse relazioni fra i diversi capitoli potranno essere esposte online, e far parte della docenza di grande spessore, l'unica in grado di fare continui collegamenti. E va detto a questo punto che almeno per gli insegnamenti di base è già in atto un processo, nelle Accademie più avanzate, che prevede un solo docente per diverse migliaia di allievi, con conseguenti grandi economie: pochissimi professori ma di altissimo valore: "intelligenti pauca".

L'ultima parola d'ordine in materia è infatti «l'ebook che cresce e costa meno e negli USA c'è aria di sorpasso sul cartaceo. In California insegnamenti digitali di base sono offerti da Società private» («Corriere della Sera – La lettura», 17 marzo 2013). È tutta materia per riflettere attentamente.

Con riferimento al trattato posso dire che, certo, un solo Autore può caratterizzarsi per una stretta connessione fra i grandi temi dell'Arboricoltura, ma difficilmente può essere in grado di affrontarli tutti in modo specialistico ed esaustivo, salvo a dare un'impronta esclusivamente bibliografica al suo lavoro.

Il progetto e quindi l'opera della quale, con assoluta umiltà, sto discutendo con voi va nella direzione opposta, l'unica oggi percorribile, con un nutritissimo gruppo di Autori che si sono impegnati e messi in discussione, ben sapendo che ogni singola loro parola sarebbe stata valutata da un grande numero di lettori, sia specialisti che apprendisti.

Il settore delle Colture Arboree sentiva certo il bisogno di un aggiornamento trattatistico; Enrico Baldini lo ha scritto nella presentazione dell'Opera a lui dedicata ricordando l'eccezionale complessità della materia trattata.

Se rifletto un attimo sull'importanza dei problemi dei quali ci occupiamo nel contesto delle produzioni agrarie, sulla durata degli impianti arborei e sul loro costo, nonché sulle conseguenze delle scelte "sbagliate" sento di poter dire che tutti i Colleghi Autori del trattato si sono assunti una grande responsabilità e vanno anche per questo sicuramente ringraziati e lodati.

I diversi capitoli sono stati affrontati in modo esaustivo, con grande competenza e nulla è stato tralasciato per dare al lettore le nozioni indispensabili per comprendere i complessi meccanismi che regolano le piante arboree e arbustive. Dalle nozioni di base (alcune delle quali molto interessanti e fortemente specialistiche, costituiscono un arricchimento culturale assai utile), alla propagazione, alle forme di allevamento, potatura e controllo della fruttificazione, alle tecniche colturali, al miglioramento genetico e alle biotecnologie connesse. Di particolare rilievo mi sono ancora apparsi i capitoli dedicati al ciclo ontogenetico dell'albero, al vivaismo, alla vocazionalità, all'irrigazione, alla fertilizzazione e alla gestione del suolo, nonché quelli relativi all'Arboricoltura multifunzionale, ornamentale e da legno, per non dire del glossario, che chiude il volume, del quale non è noto l'Autore, ma non è difficile attribuirlo a uno o più componenti del Comitato editoriale. Le definizioni sono certo esaustive e necessariamente sintetiche e connotate dalle propensioni di chi le ha scritte; il lettore evidentemente potrà fruirne con indubbio profitto soltanto dopo avere letto e meditato i contenuti delle tematiche trattate. Su questo specifico punto vorrei ricordare gli ottimi glossari di Enrico Baldini e Franco Scaramuzzi sulla potatura (1962) e sulla propagazione (1965) degli alberi da frutto. Molto sintetica, certamente per questioni di spazio, è risultata la documentazione bibliografica sia quella di supporto ai diversi capitoli che, soprattutto, quella generale. Molto utile e ben fatto l'indice analitico.

Da sottolineare poi l'elevatissimo numero di foto, di tabelle, di quadri, straordinariamente esplicativi dei fenomeni trattati nei diversi capitoli, con uno sforzo che va sottolineato anche a merito dell'Editore. In tutto ben 532 pagine con ottimi caratteri ben marcati.

E ora alcuni dati di fatto: gli Autori dei testi sono 44 fra i quali 4 Colleghe; 6 sono anche Componenti del Comitato editoriale, mentre gli Autori dei quadri sono 39; in questo caso 6 Colleghe; 20 dei 39 nomi non sono compresi fra i primi 44 per un totale, quindi, di ben 64 firme. Da notare che il quadro 1 non è firmato, presumo che sia da attribuire agli Autori del capitolo.

L'Opera è articolata in 16 capitoli, ciascuno con uno o due Autori "re-

sponsabili”, e in numerosi sottocapitoli firmati da “specialisti” delle diverse materie e dagli stessi “responsabili”. Come già osservato il trattato risulta fortemente verticalizzato per gli approfondimenti che lo caratterizzano.

I quadri sono 75 e nella grande maggioranza sono di straordinaria efficacia, di eccellente livello, ben collocati e contribuiscono in modo a volte determinante a chiarire le tematiche più complesse. Vivissimi complimenti agli Autori per molti dei quali non è indicata l’Amministrazione di appartenenza e/o l’impegno professionale. Si tratta di una lacuna che potrà essere facilmente colmata.

Con opportune indicazioni tutta la materia a mio giudizio sarà di volta in volta indispensabile, fino a quando sussisteranno, per le lauree di primo livello, per quelle specialistiche, nonché per gli approfondimenti nei Master e nei Dottorati, senza dire che ne renderei obbligatoria la “lettura” per tutti i Corsi di laurea comunque afferenti alle Scienze Agrarie.

Sulle problematiche che connotano l’Arboricoltura e quindi gli studi relativi dirò che mi appare primaria l’esigenza, inderogabile, di meccanizzare al massimo le operazioni colturali predisponendo e sottoponendo a tale scelta tutti i fattori produttivi. Di assoluta importanza è anche la ricerca connessa alla resistenza delle piante alle avversità climatiche e parassitarie, a parità di standard produttivi.

Le suddette priorità mi sembrano ben tenute presenti nel trattato che, come già ricordato, molto opportunamente enfatizza le peculiarità e le prospettive del miglioramento genetico delle piante arboree con precisi riferimenti alle principali specie coltivate e alle più recenti acquisizioni scientifiche del comparto.

In quest’ottica l’opera oltre a essere indispensabile per la lettura “classica” dell’Arboricoltura generale, può essere utile anche per altri insegnamenti in qualche modo connessi con quello principale e in questo senso debbo dichiarare che il mio giudizio è assolutamente favorevole.

E però va detto che l’Arboricoltura generale sta alla base di tutte le attività tipiche delle Imprese del settore che in quanto tali non possono prescindere, pena la loro scomparsa (fenomeno già in atto e molto preoccupante anche in altri comparti) dal conseguimento di utili.

È da considerare inoltre che la FAO, credibile fino a prova contraria (e per quello che costa) prevede che entro un decennio si dovranno aumentare considerevolmente le produzioni primarie, ma anche l’Arboricoltura sarà interessata. Sulla FAO, comunque, rilevo un silenzio profondo. Ripropongo di parlarne, invitando uno o più addetti ai lavori.

L’enorme progresso degli ultimi 60 anni peraltro è da attribuire, in massi-

ma parte, agli straordinari risultati della ricerca di base (propagazione in tutte le sue sfaccettature, miglioramento genetico etc.) con il conseguente veloce e massiccio trasferimento al campo applicativo.

A proposito di quest'ultima affermazione dirò che un esempio pertinente ben sottolineato nel testo è costituito dalla tecnica del fuori suolo che anche se di entità ancora estremamente limitata, rappresenta, sia pure in un ambito molto ristretto e non suscettibile di generalizzazioni poco intelligenti, il trionfo dei "mineralisti" perché dimostra, senza nulla togliere agli "umisti", che si può replicare all'infinito per alcune tipologie produttive, con substrati inerti, elementi minerali e acqua senza perdere molto in qualità, anzi per alcuni versi migliorandola per alcuni parametri (meno pesticidi, regolazione contrastagionale dell'epoca di raccolta e grande dinamicità del comparto).

Il trattato, complessivamente, mi è apparso in larghissima misura frutto dell'attività preferenziale di ricerca degli Autori, determinando, di fatto, una specializzazione con contributi di assoluto valore.

E però fra le costanti che oggi emergono mi sembra di dovere sottolineare quelle sulla biologia florale e sull'imprescindibile necessità di conseguire ove possibile alta autocompatibilità e grande fertilità genetica, con riferimento, soprattutto, ad alcune colture peculiari dell'arboricoltura meridionale (Mandorlo, Carrubo, Pistacchio, Olivo).

Clamorosi risultati applicativi, con riferimento ai due parametri segnalati, sono già stati conseguiti in Olivo, ma l'argomento è tutt'altro che esaurito per tutti i connessi fattori da valutare.

Il discorso sulla necessità di ottenere alta fertilità nelle piante da frutto, salvo evidentemente i casi di specie e cultivar caratterizzate dall'opposto problema con conseguente obbligo di diradamento, porterebbe la mia riflessione molto lontano soprattutto in sede di presentazione di un testo che tratta esaurientemente i suddetti fenomeni.

E desidero ancora dire anche se si tratta di affermazione ovvia, ma ugualmente utile, che l'Arboricoltura generale è insegnamento di base che riguarda tutte le piante arboree e arbustive coltivate e non solo, senza anche, compresi e inclusi

A questo punto del mio discorso non posso non affermare con forza, senza il bisogno di specifiche citazioni, che tutta la ricerca, (nel nostro caso e a maggior ragione quella in arboricoltura) va adeguatamente potenziata e mai repressa, come è accaduto nei mesi scorsi per quella in corso su piante arboree geneticamente modificate, delle quali si stava valutando il comportamento.

L'occasione di oggi mi sembra esemplare per manifestare, ancora una volta, il mio più forte rammarico per quanto avvenuto a Viterbo con l'ordine di

distruzione di prezioso materiale di ricerca g.m., dando ragione a un oscurantismo che mai avrei voluto commentare.

E ora consentitemi di dire che non si può parlare di un libro di Arboricoltura senza parlare di Arboricoltura in senso lato e quindi anche del problema della pubblicazione dei risultati delle ricerche relative e io cercherò di fare entrambe le cose sia pure muovendomi con grande prudenza in questo contesto autorevolissimo, nell'ambito di una materia molto delicata.

Ognuno di noi legge con maggiore o minore interesse i capitoli che riguardano aspetti delle ricerche che ha condotto e dei risultati che ha conseguito. A proposito di ricerche, oggi non mi sentirei di consigliare ai giovani che intraprendono tale attività l'approfondimento di argomenti che non consentano opportune pubblicazioni che possano far superare le mediane (che brutta parola nell'indifferenza e nel silenzio assordante delle Facoltà). Mi riferisco in particolare alle ricerche bioagronomiche spesso di straordinaria importanza territoriale e locale che difficilmente possono conquistare la dovuta visibilità e quindi essere meritevoli di valutazione.

Mi scuso per la digressione e torno al Trattato, per concludere, ma non prima di aver detto che mi sembra prevedibile che si prevenga anche nel nostro Paese nell'arco massimo di un decennio agli ebook e alla docenza mediatica prima evocata.

Non so bene per quale strana associazione di idee mi sono sovvenute le ricerche effettuate in Giappone sulla "musica delle piante" e sull'influenza delle onde elettromagnetiche sull'accrescimento delle stesse nei boschi attraversati da elettrodotti di grande potenza.

Come è facilmente intuibile, quest'ultima riflessione mi ha fatto ricordare Alberto Pirovano (1884-1973) Direttore dell'Istituto di Frutticoltura ed Elettrogenetica di Roma che in un apposito laboratorio sottoponeva piante e/o parti di esse a stimoli elettromagnetici. Dopo diversi cicli di ricerca scrisse un amaro opuscolo "Possibilità e limiti del trasformismo".

Ma, la conosciutissima e insuperabile *Uva Italia* venne da lui costituita (aveva cominciato a soli 15 anni a fare incroci con il padre vivaista e ibridatore) con un classico incrocio fra le varietà Becane e Moscato d'Amburgo. Incrocio da lui ritenuto dopo pochi anni di osservazioni in campo non interessante e successivamente riscoperto, recuperato e moltiplicato da un tecnico benemerito il Dott. Pellegrino Manzo.

Sono certo che sarà rimasto un pò deluso chi si fosse atteso da me anche una sola parola di critica nei riguardi di un'opera che è costata tanta fatica e un grande impegno e dove è possibile trovare tutto ciò che interessa direttamente o indirettamente l'Arboricoltura.

Non vorrei nemmeno esagerare nelle lodi per il timore di essere considerato molto “vicino” agli Autori. Questo è vero! Ma non ha influito più di tanto sulle mie riflessioni che dedico a un grande Arboricoltore, ad Alessandro Morettini.

So che mi avete atteso alla “prova” nel modo più amichevole e spero tanto che mi abbiate perdonato per le inevitabili carenze.

Sono felicissimo di avervi incontrati; vi saluto con il massimo affetto e vi ringrazio per l'amicizia che mi avete sempre concesso.

Sono molto grato ai proff. Ademeo Alpi e Francesco Giulio Crescimanno per l'apprezzamento espresso, con acume critico e profondità di linguaggio, per il volume *Arboricoltura Generale*, edito dalla casa editrice Pàtron di Bologna.

Il gruppo di arboricoltori italiani che ha curato questo ponderoso contributo per lo studio e l'approfondimento dei principi di arboricoltura generale, si riconosce nell'organicità e nel valore didattico di un'opera che, iniziata tre anni fa col proposito di rifare, aggiornandolo, il volume di *Arboricoltura Generale* del prof. Enrico Baldini (destinato ai corsi universitari e la cui ultima edizione risaliva al 1986), si è accorto, strada facendo, di essere approdato a un risultato complessivo somigliante più a un trattato che a un agile compendio delle lezioni, destinato ai soli studenti delle Facoltà di Agraria.

Era però inevitabile che la collaborazione e partecipazione di oltre quaranta docenti di numerose discipline riconducibili alla matrice arborea e di altrettanti collaboratori post-doc che hanno compilato una cinquantina di quadri integrativi, ciascuno per la propria esperienza e specializzazione, avrebbe creato i presupposti per la comprensione, estesa e analitica, di molti processi fisiologici, alla base del comportamento degli alberi.

Pertanto, si tratta di un'opera che cerca di spiegare i tanti "perché" e "come" risponde l'albero ai fattori ambientali, agronomici-culturali e di governo praticati dagli operatori. La realizzazione di questo volume, quindi, è dovuta anche alla grande specializzazione scientifica che negli ultimi decenni ha preso corpo a livello dell'arboricoltura, tanto che alcuni di noi, a buon diritto, si possono definire arboricoltori-fisiologi, biochimici, genetisti, biologi molecolari, biotecnologi, nutrizionisti, studiosi del suolo, dell'acqua e delle tecniche

* Dipartimento di Scienze Agrarie, Università di Bologna

derivate, oltre che, naturalmente, pomologi, frutti-viticoltori, paesaggisti, ecologisti forestali e naturalisti. In altre parole, l'arboricoltura ha incorporato, adattandoli, tanti concetti propri di discipline di base e affini.

Era perciò inevitabile che il risultato del nostro lavoro fosse multidirezionale, per cui, facendone uso, ogni docente dovrà indicare agli studenti il percorso didattico più appropriato, scegliendo i capitoli pertinenti. L'inserimento, poi, in ciascuno di questi, di "finestre" di approfondimento scientifico, con linguaggio appropriato, esplicitanti i meccanismi funzionali di temi specifici dell'arboricoltura (come ad esempio l'ontogenesi florale, la disaffinità d'innesto, la maturazione dei frutti), rende l'opera idonea anche alla preparazione dei corsi specialistici nella laurea biennale e di Master of Science.

Non posso, per finire, non ricordare il senso di responsabilità collettiva che ha guidato il Comitato editoriale e tutti i colleghi co-autori e collaboratori al raggiungimento di un obiettivo comune: rendere l'opera omogenea, coerente e fedele ai programmi d'insegnamento e ai profili culturali, aggiornati e allineati alla migliore letteratura internazionale; siamo tutti consapevoli, però, che in nessun paese è mai stata realizzata un'opera onnicomprensiva che si richiami alla trattazione generale dell'arboricoltura, aprendo uno dei campi di studio più avvincenti della biologia vegetale.

Giornata di studio:

Le nuove frontiere della difesa delle piante dagli organismi nocivi

19 aprile 2013 - Pisa, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

Nella giornata di studio, organizzata dalla Sezione Centro Ovest dell'Accademia dei Georgofili, i relatori hanno illustrato gli elementi conoscitivi, scientifici e tecnici, utili a avviare un dibattito mirato ad approfondire le prospettive della materia. La difesa delle piante dagli organismi nocivi è un argomento di stringente attualità per numerosi motivi. Da un lato i crescenti scambi commerciali (e movimenti turistici) favoriscono la diffusione di patogeni e parassiti, complicando sempre più il quadro sanitario delle nostre specie coltivate e forestali. I ritmi di importazione di agenti alieni sono cresciuti negli ultimi decenni in maniera impressionante. Le conseguenze sono devastanti sia per gli aspetti economici: ne sono drammatici esempi recentissimi l'introduzione della batteriosi dell'actinidia ("cancro" da *Pseudomonas syringae* pv.*actinidiae*), quella del "cimicione" del pino (*Leptoglossus occidentalis*) e quella della *Diabrotica* del mais, sia per le conseguenze sul paesaggio, come nel caso del "punteruolo rosso" delle palme (*Rhynchophorus ferrugineus*) e del "cancro colorato" del platano (*Ceratocystis platani*), che stanno portando a rischio di estinzione i loro ospiti da vasti territori. Le modalità di "trasporto" di questi nemici sono infinite e non si limitano al "semplice" trasferimento di piante infette o infestate. Il tutto va letto anche nell'ottica dei profondi mutamenti che stanno caratterizzando il "global change".

Dall'altro lato troviamo le sempre più stringenti normative finalizzate a garantire la sicurezza dell'operatore, del consumatore e dell'ambiente in relazione all'impiego di agrofarmaci. L'arsenale chimico odierno è profondamente diverso (meno prodotti, e più garantiti) da quello del passato, anche recente. È del 1 marzo di quest'anno l'emanazione del regolamento 283/2013 della Commissione Europea, un documento che riguarda l'aggiornamento della lista degli studi da presentare nel dossier registrativo sia per ottenere una nuova autorizzazione che per rinnovarla.

Elemento centrale di questo rinnovato quadro operativo è il PAN, Piano d'Azione Nazionale per l'uso "sostenibile" dei prodotti per la difesa delle piante, recepimento di una specifica direttiva europea. Al momento una articolata bozza è stata sottoposta a pubblica discussione (circa duemila sono state le osservazioni e le richieste di modificazioni) e si stanno cercando momenti di convergenza per rispondere alla necessità di coniugare le esigenze dei numerosi portatori di interesse. Tutti gli aspetti della filiera relativa alla difesa delle piante sono coinvolti, dalla meccanica alla modellistica. Il ruolo dei mezzi di informazione è cruciale, e spesso i mass media veicolano notizie non sufficientemente supportate da adeguate basi conoscitive, se non addirittura del tutto fantasiose. La comunità scientifica è chiamata a fornire competenze sempre più aggiornate ed approfondite; allo stesso momento il sistema formativo universitario è coinvolto per formare figure professionali all'altezza delle aspettative. Ad esempio, ormai siamo consci che la salute di una pianta è molto più che la situazione contraria della malattia, così come intesa in Patologia vegetale: si dovrebbe parlare di "benessere vegetale". E non si dimentichi che, come riaffermato dal recente rapporto FAO, *The State of Food and Agriculture*, è il settore primario lo strumento più efficace che il pianeta possiede per ridurre fame e povertà.

Nella giornata di studio, organizzata dalla Sezione Centro Ovest dell'Accademia dei Georgofili, che ha visto in veste di relatori docenti universitari, dirigenti di industria e responsabili ministeriali, sono stati forniti gli elementi conoscitivi, scientifici e tecnici, utili a avviare un dibattito mirato a approfondire le prospettive della materia.

Coordina: Filiberto Loreti

Relazioni:

Giacomo Lorenzini – *La difesa delle piante dagli organismi nocivi: l'evoluzione e le prospettive*

Agostino Brunelli – *Difesa delle piante dai patogeni fungini*

Pio Federico Roversi – *Difesa delle piante dagli artropodi nocivi*

Lorenzo Bordoni – *Il punto di vista dell'industria*

Bruno Carlo Faraglia – *Il PAN, Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari*

Discussione e conclusioni

Seminario:

Recenti acquisizioni analitiche e normative per la definizione della qualità e purezza delle sostanze grasse alimentari

2 maggio 2013 - Legnaro (PD), Sezione Nord Est

(Sintesi)

Il seminario di Lanfranco Conte è stato organizzato dalla Sezione Nord Est dei Georgofili presso l'aula 15 del Pentagono in Agripolis (Legnaro-PD). Il numeroso pubblico presente era costituito anche dagli studenti dei corsi di laurea in Tecnologie alimentari e in Scienza e Cultura della gastronomia e della ristorazione.

Il relatore, dopo aver sottolineato le differenze tra purezza, tipicità e qualità degli alimenti, si è soffermato sulla frazione lipidica di vari alimenti e in particolare di oli e grassi alimentari, dimostrando come, nel corso del tempo, la valutazione di tutti questi attributi abbia ricevuto un grande impulso dal miglioramento della strumentazione scientifica e delle tecniche analitiche. L'interpretazione dei risultati ottenuti rappresenta comunque il punto critico su cui si misurano conoscenze e competenze, acquisite attraverso l'esperienza.

Mostra:

Europa per immagini

2-13 maggio 2013

(Sintesi)

La mostra fotografica è stata realizzata nell'ambito delle manifestazioni indette per il Festival d'Europa 2013.

L'esposizione ha inteso presentare immagini di paesi europei essenzialmente connesse alla attività agricola e ad aspetti specifici e di costume dei diversi paesi conservate nella fototeca dell'Accademia dei Georgofili.

La Fototeca dei Georgofili è costituita per la massima parte dall'Archivio Fotografico REDA (Ramo editoriale degli Agricoltori) acquisito dall'Accademia dei Georgofili nel 1996, insieme alla collaterale biblioteca.

La Società anonima REDA, istituita a Roma nel dicembre 1936 aveva come scopo «lo sviluppo della istruzione agraria fra gli agricoltori mediante la stampa e la diffusione di giornali, riviste, libri, opuscoli in genere che trattino di tecnica, di economia e di pratica agraria» (art. 3° dello Statuto).

La raccolta fotografica costituiva l'archivio di lavoro della casa editrice e la sua biblioteca la fonte storica cui attingere notizie.

Il patrimonio di immagini, molte delle quali pubblicate nelle edizioni REDA, costituisce testimonianza diretta e immediata della campagna e delle attività connesse alla agricoltura (da intendersi nella sua più ampia accezione) in un arco temporale di circa 90 anni. Buona parte di ciò che le foto ci mostrano, oggi forse non esiste più e pertanto l'immagine fotografica rappresenta un documento di notevole rilievo storico.

Nella Fototeca sono rappresentate realtà di tutto il mondo.

L'«Europa per immagini» ha proposto una rappresentazione dei diversi paesi europei, nella singolarità dei loro rispettivi paesaggi, nelle attività dell'uomo e negli aspetti di costume che più li caratterizzano.

Incontro
organizzato da
Laboratorio Gaia - Accademia dei Georgofili:

Una nuova stagione della politica di coesione
territoriale: quali opportunità per le aree rurali

Firenze, 6 maggio 2013

Introduzione al tema

L'Accademia dei Georgofili ha affrontato sistematicamente e da diversi punti di vista l'evoluzione delle politiche agricole ai vari livelli ai quali esse si sono formate e attuate.

In particolare è stata la PAC oggetto di costante attenzione, considerati gli effetti positivi e negativi che essa ha prodotto nel tempo, ma soprattutto perché essa ha rappresentato, fin dal Trattato di Roma e senza soluzioni di continuità, la politica transnazionale per eccellenza, assorbendo per molti anni quote maggioritarie del bilancio europeo.

Basta soltanto ripercorrere le prolusioni agli anni accademici del “nuovo millennio” per testimoniare come l'Accademia abbia costantemente e criticamente interpretato l'evoluzione delle politiche in scenari rapidamente mutevoli, ponendo al centro il ruolo di un'agricoltura competitiva capace, solo se tale, di rispondere alle molteplici funzioni che a essa si attribuiscono e che ne giustificano il sostegno anche per il futuro.

Oggi siamo arrivati agli atti conclusivi dell'ennesima riforma della PAC per il dopo 2014 e l'Accademia ha portato avanti un serrato dibattito nella consapevolezza che la nuova PAC sarà portatrice di molte novità che necessitano di essere valutate nel momento stesso in cui esse si manifestano.

Questa particolare attenzione per la riforma della PAC, in prospettiva, deve essere interpretata in sintonia con le riforme in itinere delle altre politiche europee in particolare delle cosiddette politiche strutturali, partendo dall'esigenza avvertita, già a conclusione della precedente legislatura europea, di una utilizzazione coordinata dei Fondi strutturali (FEASR, FESR, FSE, FC e FEAMP). Alla base di tale esigenza è maturato il con-

* *Università di Firenze*

vincimento che le altre politiche europee possono produrre effetti positivi anche sulla crescita dell'agricoltura e del contesto rurale di cui essa resta il driver elementare. In effetti questo è accaduto pur se non sempre avvertito.

Nel quadro generale delle riforme in corso viene a modificarsi l'assetto delle singole politiche che sono chiamate a concorrere allo sviluppo e alla crescita complessiva sulla base del documento base della programmazione europea noto come strategia EUROPA 2020, i cui obiettivi non devono segnare soltanto l'uscita dalla crisi, ma anche l'ingresso in una nuova "economia" caratterizzata da alti livelli di occupazione, produttività e coesione economica, sociale e territoriale, da conseguirsi attraverso la crescita intelligente (conoscenza e innovazione), sostenibile (più verde e competitiva) e inclusiva (occupazione e coesione).

Il Laboratorio di studi economici sullo sviluppo rurale "GAIA", costituito in seno all'Accademia dei Georgofili, si pone l'obiettivo di alimentare la riflessione intorno a uno spaccato della PAC (II pilastro) che, nell'interesse dell'agricoltura, dovrà trovare crescente correlazione e interdipendenze con le altre politiche strutturali. L'interesse per la politica di sviluppo rurale è sollecitato dalla crescente attenzione dell'UE verso la territorializzazione delle politiche, timidamente avviata con i PIM alla metà degli anni '80, fino al riconoscimento della coesione territoriale come obiettivo strategico nel trattato di Lisbona. La nuova Agenda territoriale dell'Unione europea, approvata il 20 maggio 2011 a Gödöllő in Ungheria, sostituisce quella del 2007 e integra la strategia di Sviluppo dell'Europa 2020, in particolare nell'ambito del rafforzamento della coesione territoriale. Obiettivo principale del documento programmatico è garantire uno sviluppo equilibrato su tutto il territorio capace di dare voce ai bisogni peculiari delle realtà locali. Evidenziare le caratteristiche e le esigenze proprie di ogni specifica regione significa offrire sostegni più mirati, creare maggiori possibilità di cooperazione tra aree con problemi simili, facilitare il finanziamento e il successo di progetti per ridurre le disparità economiche all'interno di una stessa regione o di una stessa area urbana.

Intanto la riforma della PAC per il dopo 2014 si è già consolidata su alcuni punti. Gli obiettivi della PAC saranno ancora perseguiti attraverso due Pilastri e due Fondi (FEAGA e FEASR) il cui coordinamento dovrà essere assicurato e sostenuto con maggiore concretezza.

Le finalità della riforma, interpretate alla luce della strategia Europa 2020, si traducono in tre obiettivi strategici per la politica di sviluppo rurale attraverso il FEASR:

- competitività dell'agricoltura;
- gestione sostenibile delle risorse naturali e un'azione per il clima;
- sviluppo equilibrato del territorio.

Seguendo tali obiettivi, il regolamento individua le sei priorità dell'Unione sulle quali concentrare il sostegno del FEASR:

- trasferimento di conoscenze e innovazione;
- competitività dell'agricoltura e redditività delle aziende agricole;
- organizzazione della filiera agroalimentare e gestione dei rischi di mercato;
- salvaguardia, ripristino e valorizzazione degli ecosistemi;
- uso efficiente delle risorse e passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio;
- inclusione sociale riduzione della povertà e sviluppo economico nelle zone rurali.

L'innovazione, l'ambiente, e la mitigazione dei cambiamenti climatici sono obiettivi trasversali a tutti i fondi strutturali.

Inoltre, aspetto importante come metodologia di progettazione dal basso, il mantenimento dell'Asse LEADER, tanto oggetto di diverse critiche, quanto ancora punto fermo nella prossima programmazione. Non solo nell'ambito del FEARS.

In generale gli orientamenti della politica di sviluppo rurale nel prossimo periodo di programmazione spingono verso l'integrazione con gli altri fondi strutturali nel contesto del Quadro Strategico Comune (QSC) che rappresenta la vera novità della strategia Europa 2020, assegnando un peso rilevante alla politica di coesione territoriale e quindi a una più incisiva dimensione territoriale delle politiche.

Il QSC si caratterizza in primo luogo perché introduce una nuova strategia mirata a definire priorità di investimento e perché spinge verso la concentrazione delle risorse sulla concretezza dei risultati ottenuti attraverso l'introduzione di una serie di condizionalità ex-ante e in itinere. In secondo luogo, il QSC innova le procedure di partenariato e di governance multilivello attraverso l'Accordo di partenariato tra Stati e UE e da forza all'approccio locale di tipo partecipativo (Community-led Local Development).

Se è vero che la coesione economica, sociale e territoriale deve concorrere al superamento dei dualismi settoriali e territoriali è altrettanto vero che, come si legge nel "Libro verde sulla coesione territoriale" del 2008, occorre "fare della diversità un atout", cioè individuare per ciascuna realtà locale quali sono i fattori del capitale territoriale sui quali agire per innestare il germoglio dello sviluppo e della crescita.

È questa la ragione per la quale l'approccio locale di tipo partecipativo viene introdotto nel QSC utilizzando e rafforzando la sperimentata metodologia LEADER.

L'essere capaci di interpretare le opportunità che il mondo agricolo e il contesto rurale possono trarre dalla nuova impostazione della politica di coesione e coniugarla con la politica di sviluppo rurale nell'ambito del QSC, rappresenta la vera sfida per il dopo 2014.

In altri termini la contaminazione tra i fondi strutturali non può che produrre effetti positivi sulle imprese agricole e sul contesto rurale. Basta scorrere gli obiettivi tematici e le priorità di intervento del FESR e soprattutto le modalità di attuazione del QSC, per capire i vantaggi che possono derivare per quei territori nei quali l'agricoltura è asse portante, ma che presentano squilibri strutturali che ne rallentano la crescita.

È, infatti, acclarato che i fattori che incidono sullo sviluppo delle aree rurali sono rappresentati dallo sviluppo dell'agricoltura e dalla multifunzionalità e dalla pluri-attività delle imprese agricole, ma anche dalla diversificazione delle attività economiche e della loro integrazione, nonché dalla disponibilità dei servizi alla persona, alle imprese e al territorio, infine da una riconsiderazione innovativa dei rapporti città-campagna. In generale il miglioramento della qualità della vita nelle aree rurali, priorità anche del II pilastro della PAC, possono essere meglio perseguiti dall'utilizzazione coordinata di tutti i fondi strutturali come previsto dall'adozione del QSC.

I due casi che presentiamo oggi vanno in questa direzione pur trattando tematiche estremamente diverse.

Nel caso di "Una strategia nazionale per le Aree interne", trattato da Sabrina Lucatelli, si rende conto dell'impegno del Ministero per la coesione territoriale per ricollocare al centro dell'impegno pubblico e privato le Aree interne dell'Italia, in sintonia con gli orientamenti comunitari del QSC. L'iniziativa del Ministro Barca ha già registrato due tappe importanti a Roma (15 Dicembre 2012) e a Rieti (11-12 marzo 2013) e ha registrato l'intesa con i Ministri del Lavoro e delle politiche sociali e delle Politiche agricole, alimentari e forestali.

Il caso di "I rapporti città-campagna nei distretti rurali dell'area metropolitana milanese", trattato da Daniela Toccaceli, che riferisce l'esperienza dei quattro distretti rurali milanesi, è interessante per come lo strumento utilizzato, quello distrettuale, poggia su una metodologia partecipativa già molto vicina a quella prospettata dal QSC.

Due casi distanti per contesti e obiettivi, ma accumulati dalla ricerca di soluzioni innovative di tipo organizzativo e progettuale.

Sabrina Lucatelli, economista agrario, si occupa da sempre di sviluppo rurale in contesti internazionali (OCSE; DG REGIO) e, come componente dell'Unità di valutazione del Ministero dello sviluppo economico è stata chiamata al Ministero per la coesione territoriale per lavorare alla definizione della "strategia per le aree interne".

Daniela Toccaceli, dottore di ricerca in economia e territorio, collabora alla ricerca nel Dipartimento di Scienze economiche dell'Università di Firenze e nel Laboratorio di studi economici sullo sviluppo rurale di questa Accademia. Su incarico dell'INEA e della RRN si occupa di distrettualità in agricoltura. Come componente del Consiglio di amministrazione dell'Associazione internazionale RED, con sede a Bruxelles, segue i lavori del Sottocomitato LEADER della Rete Rurale Europea.

I loro interventi di oggi rappresentano tematiche nuove nella prospettiva delle prossime politiche strutturali dell'UE e aggiungono nuovi spunti di riflessione che impegneranno il Laboratorio anche con la propria attività di ricerca.

RIASSUNTO

L'Accademia dei Georgofili ha affrontato sistematicamente e da diversi punti di vista l'evoluzione delle politiche agricole ai vari livelli ai quali esse si sono formate e attuate.

Nella prospettiva della prossima riforma di tutte le politiche strutturali, accomunate dagli obiettivi fissati dal Trattato di Lisbona, si pone l'esigenza di valutare con maggiore attenzione la correlazione e la interdipendenza di tali politiche, soprattutto nella dimensione locale, utilizzando i nuovi strumenti e le nuove metodologie di intervento previsti per il dopo 2014.

In questa direzione vanno i contributi di oggi di Sabrina Lucatelli e di Daniela Toccaceli: gli orientamenti per una strategia nazionale per le aree interne e un approccio innovativo ai rapporti città-campagna rappresentano una opportunità per applicare le politiche europee in una dimensione territoriale che superi la demarcazione strettamente settoriale, proprio a vantaggio dell'agricoltura.

ABSTRACT

The Academy of Georgofili has systematically addressed and from different points of view, the evolution of agricultural policies at various levels to which they are formed and implemented.

In view of the upcoming reform of all structural, linked by common goals set by the Lisbon Treaty, there is a need to assess more carefully the correlation and interdepen-

dence of these policies, especially at the local, using the new tools and new methods of intervention planned for after 2014.

In this area includes the contributions of today's Sabrina Lucatelli and Daniela Tocaceli: the guidelines for a national strategy for the inland areas and an innovative approach to urban-rural relations represent an opportunity to apply European policies in a spatial dimension that exceeds the strictly sectoral demarcation, just for the benefit of agriculture.

Una strategia nazionale per le Aree Interne del Paese

Bisogna ricollocare le Aree Interne – quella vasta e maggioritaria parte del territorio nazionale non pianeggiante, fortemente policentrica, con diffuso declino della superficie coltivata e spesso affetta da particolare calo o invecchiamento demografico – al centro delle strategie di crescita del Paese. Per questo il ministro della Coesione Territoriale – in collaborazione con il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, il Ministero del Lavoro, il Ministero della Salute e il Ministero dell'Istruzione¹ – ha lanciato un processo per la stesura di una strategia nazionale per lo sviluppo di queste aree. La Strategia serve a creare una visione condivisa e un'aspettativa, proprio su queste aree e coloro che vi risiedono e – possibilmente – vi lavorano.

L'individuazione delle Aree Interne del Paese parte da una lettura policentrica del territorio italiano, cioè un territorio caratterizzato da una rete di comuni o aggregazioni di comuni (centri di offerta di servizi) attorno ai quali gravitano aree caratterizzate da diversi livelli di perifericità spaziale. La metodologia proposta si sostanzia in due fasi principali:

1. Individuazione dei Poli di attrazione – definiti “Centri d’offerta dei servizi”, secondo un criterio di capacità di offerta di alcuni servizi essenziali: sono Poli quei comuni – o quelle aggregazioni di Comuni – capaci di offrire: per i servizi all'istruzione, l'offerta completa di scuole secondarie superiori; per i servizi sanitari, le strutture sanitarie sedi di DEA di I livello; per i servizi di tra-

* *Ministero dello Sviluppo Economico*

¹ Il lavoro è il risultato delle attività di un Comitato Tecnico composto da Banca d'Italia, Istat, Ministero della Salute, Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca, Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Inea e Ismea.

sporto ferroviario, le stazioni ferroviarie di tipo almeno silver, corrispondenti a impianti medio-piccoli.

2. Classificazione dei restanti comuni in quattro fasce: aree peri-urbane; aree intermedie; aree periferiche e aree ultra periferiche, in base alle distanze dai poli misurate in tempi di percorrenza.

L'ipotesi portante è dunque quella che identifica in prima istanza la natura di Area Interna nella "lontananza" dai servizi essenziali. Da notare che Area Interna, in questa concezione, non è necessariamente sinonimo di "area debole". Nel Paese esiste infatti un panorama molto differenziato di Aree Interne. In alcune le capacità particolarmente spiccate degli attori locali, assieme ai molti interventi di policy che si sono susseguiti a partire dagli anni Ottanta, hanno permesso di trasformare la perifericità in un *asset* da valorizzare, innescando interessanti processi di sviluppo, attraverso il coinvolgimento delle comunità locali e riuscendo a frenare il drenaggio della popolazione.

Quello che al termine del lavoro di analisi si delinea è un Paese in cui la popolazione è fortemente concentrata nei Poli e nelle aree di cintura nei quali abita circa il 77 per cento della popolazione Italiana. Nelle aree Interne, costituite dalle aree Intermedie insieme alle aree periferiche e a quelle ultra-periferiche, risiede il 23 per cento della popolazione sparso su un blocco coesistente della superficie totale (superiore al 60 per cento). In particolare, le aree Intermedie accolgono il 15 per cento della popolazione e le aree Periferiche (e ultra-periferiche) circa l'8 per cento della popolazione.

Tuttavia si tratta di aree con importanti *assets* ambientali (foreste, aree protette, produzioni agricole e agro-alimentari di qualità) e con la presenza di popolazioni demograficamente assortite (giovani e vecchi, residenti fissi e temporanei, nati nei luoghi, immigrati di ritorno, immigrati)² e una ricchezza di Comunità locali su cui ricominciare a investire (e creare un nuovo patto di cittadinanza). Importante quindi ricordare che Area Interna, in questa concezione, non è necessariamente sinonimo di "area debole". Nel Paese esiste infatti un panorama molto differenziato di Aree Interne: questa differenza è il potenziale su cui puntare, è su questa "diversità" e specificità che si potranno creare nuove occasioni di mercato.

Le Aree Interne sono state inserite come una delle definizioni territoriali nell'ambito del documento "Metodi e Obiettivi per un Uso Efficace dei Fondi Comunitari 2014-2020". È stato costituito un Comitato Tecnico Aree Interne coordinato dal Dipartimento delle Politiche di Sviluppo e Coesione cui hanno partecipato il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Foresta-

² Nelle Aree Interne vive il 23% della popolazione sparso su un blocco coesistente della superficie totale (superiore al 60 per cento).

li, il Ministro dell'Istruzione, il Ministero della Salute, l'ANCI, l'UNCCEM, l'INEA e l'ISMEA. Il Comitato ha prodotto la definizione delle Aree Interne del Paese e materiale statistico: il capitale umano e gli andamenti demografici; le risorse naturali e territoriali; reti e servizi. La strategia nazionale è ora in corso di negoziazione con le Regioni e il partenariato economico e sociale e sarà inserita come dimensione territoriale all'interno dell'Accordo di Partenariato tra l'Italia e la Commissione Europea per indirizzare la programmazione dei fondi strutturali per il nuovo periodo di programmazione (2014-2020).

DANIELA TOCCACELI*

I rapporti città-campagna nei distretti rurali dell'area metropolitana di Milano

PREMESSA

Per introdurre il tema, vorrei richiamare un'interessante sottolineatura che ha fatto il prof. Franco Scaramuzzi (2011) nella sua relazione in occasione del 250° anno dell'Accademia: «Anche nei piani di sviluppo del territorio, in luogo del termine finora sempre usato di aree agricole, oggi si adotta quello di territori aperti. Questa tendenza, ancorché casuale, potrebbe indurre a considerare la parola aperto nel significato di ancora disponibile, apparentemente a favore di una preminente e incalzante urbanizzazione delle campagne».

Una preoccupazione seria e fondata, tanto che anche la Commissione Europea¹, da tempo, ha dedicato una particolare attenzione al tema delle relazioni città-campagna. Inizialmente lo sforzo è stato orientato a identificare da un punto di vista spaziale gli ambiti geografici e delineare su un piano concettuale le principali problematiche che ne caratterizzano le complesse relazioni. In questo periodo di programmazione (in particolare nel biennio 2008-2009) il tema è stato declinato rispetto alle tre questioni chiave della competitività, della sostenibilità, della coesione sociale. In questi ultimi anni la Commissione, accogliendo l'incarico affidatole dal Parlamento Europeo, attraverso l'azione preparatoria RURBAN (Partnership for sustainable urban-rural development) ha spostato la propria attenzione² dalle relazioni proble-

* *Università di Firenze*

¹ Dal 2000 con lo studio SPESP (Study Programme of European Spatial Planning) e in seguito attraverso il programma ESPON (2002) «Urban-rural relations in Europe» (Final Report Edited by Christer Bengs & Kaisa Schmidt-Thomé Centre for Urban and Regional Studies Helsinki University of Technology).

² In particolare, gli obiettivi di RURBAN sono: analizzare le pratiche di partnership territoriali

matiche alle parterniship risolutorie. In particolare, con l'aiuto dell'OECD è stato realizzato un approfondimento³, finalizzato a superare i numerosi nodi concettuali legati all'elaborazione di politiche mirate per questi territori così ricchi di potenzialità, ma al tempo stesso così fragili e residuali di fronte alle spontanee tendenze di un *urban sprawl* incontrollato.

Solo poche settimane fa a Varsavia, nel corso del più recente workshop, sono stati approfonditi i risultati della ricerca svolta dall'OECD e in gran parte già presentati a METZ e sono stati valutati gli strumenti che saranno resi disponibili nel nuovo periodo di programmazione, in particolare CLLD (*Community-Led Local Development*, artt. 28-31 del QSC) e ITI (Investimenti Territoriali Integrati, art. 99 del QSC). Tuttavia, la conferenza di Varsavia si è chiusa⁴ con un pragmatico interrogativo circa la concreta operatività degli strumenti di nuova introduzione e la reale possibilità di avere una destinazione adeguata di risorse per un così specifico ambito territoriale, in assenza di uno strumento specifico e di fondi dedicati. Tale questione aperta è lasciata alla conclusiva conferenza che si terrà a Bologna il 23-25 ottobre 2013.

I PRINCIPALI CARATTERI DELLE PROBLEMATICHE URBANO-RURALI

Una prima difficoltà concettuale e metodologica nell'inquadrare i rapporti tra città e campagna, riguarda i criteri da adottare per definirne le dinamiche spaziali. Considerando le dinamiche spaziali, la DG REGIO (Lucatelli, 2011) ha individuato tre dimensioni entro le quali racchiudere i caratteri territoriali che tale relazione può assumere:

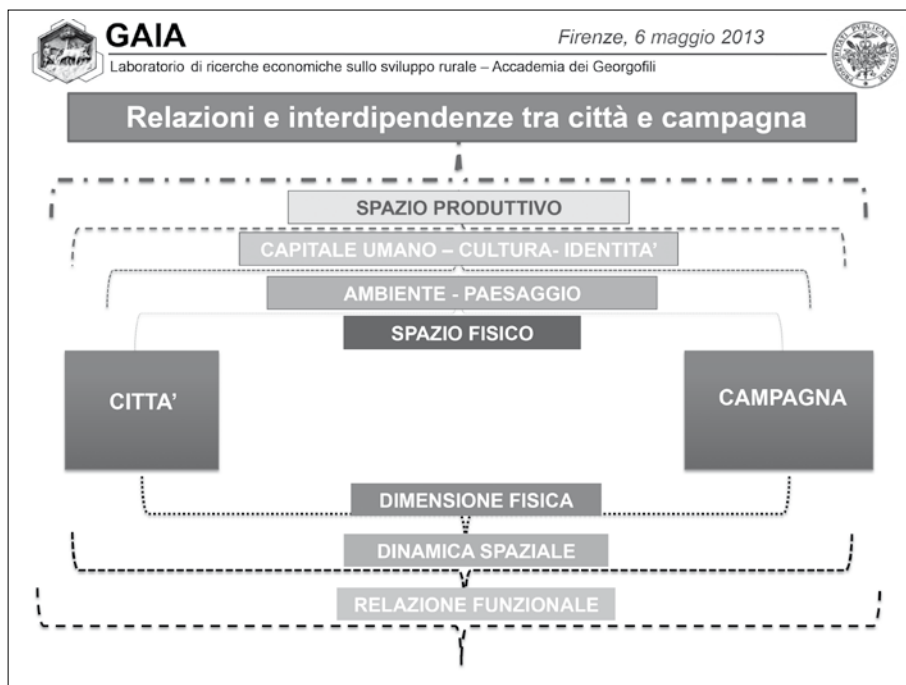
- città metropolitane e aree periurbane rurali;
- sistemi o reti di città di medie dimensioni;
- aree rurali con piccole città-mercato.

In seguito l'approccio è divenuto più complesso, così da racchiudere anche quei fenomeni che debordano dai confini amministrativi (OECD, 2012) e ha iniziato a tener conto degli spazi interessati alla mobilità connessa al mercato

tra città e zone rurali; realizzare una migliore cooperazione tra i diversi attori nello sviluppo e nell'attuazione di iniziative urbane; promuovere la governance territoriale multilivello; valutare i possibili vantaggi economici e sociali del rafforzamento della cooperazione rurale-urbana; identificare il ruolo potenziale delle partnership città-campagna per migliorare la competitività e la governance regionale.

³ Il report completo di tale ricerca sarà pubblicato il prossimo 24 ottobre 2013 a cura dell'OECD.

⁴ Intervento conclusivo di Jan Olbrycht, Membro del Parlamento Europeo, Presidente dell'intergruppo URBAN.



del lavoro incentrato sui poli urbani, favorendo l'introduzione nel lessico delle politiche europee del concetto di *area funzionale* (European Commission, 2010).

Dal punto di vista socio-economico le pur complesse relazioni (fig. 1) possono essere sintetizzate e ricondotte a quelle svolte nell'ambito:

- dello spazio fisico, quindi anzitutto suolo, che può essere destinato a finalizzazioni alternative (edificazione, discarica o uso agricolo), senza trascurare l'uso delle risorse immediatamente connesse a quello spazio, anzitutto acqua;
- dell'ambiente come contenitore di valori non riproducibili (biodiversità, paesaggio...);
- del capitale umano che transita da un'area all'altra, attratto ora dalla migliore offerta di lavoro e di servizi delle città, ora dall'offerta di amenities della campagna, che hanno colorato la stagione dell'urban idyll;
- dello spazio produttivo, considerato che tanto l'una che l'altra condizione geografica sono ambiti produttivi di beni e servizi, con la peculiarità che solo nella campagna vi è la produzione di cibo.

Si tratta di relazioni e interdipendenze che possono svilupparsi in termini conflittuali, o in termini cooperativi e sinergici (fig. 2). Per brevità se ne riporta un'esemplificazione dicotomica:



- criticità quali il degrado del paesaggio, la frammentazione territoriale, la perdita di biodiversità, la carenza e il degrado qualitativo delle acque, la bassa qualità del suolo, l'uso intenso delle risorse, le problematiche di ordine sociale e inerenti la qualità della vita e più in generale la perdita di competitività del territorio;
- potenzialità che nascono dal riconoscimento e dalla conservazione del potenziale di crescita endogeno dei territori rurali che guida alla gestione sostenibile delle risorse non riproducibili, alla gestione dei flussi demografici in modo da assicurare nelle aree rurali la dinamizzazione demografica con la creazione di servizi e occupazione, al garantire le condizioni di produzione e godimento di beni pubblici ambientali (qualità de suolo, biodiversità, paesaggio) e infine alla valorizzazione delle relazioni città-campagna in termini di mercato, con la creazione di filiere agroalimentari e di diversificazione dell'economia rurale.

OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Questa riflessione vuole concentrarsi su un taglio del tipo problemi-soluzioni-strumenti, dando particolare attenzione ai processi di governance e al ruolo dei diversi attori in gioco e a come – nel nostro caso di studio – l'originale

incastro di dimensioni territoriali trovi esito in una soluzione di governance con aspirazioni del tutto in linea con i nuovi obiettivi di coesione territoriale delle politiche europee.

Attraverso lo studio del caso concreto dei quattro distretti rurali milanesi si intende offrire alcuni spunti di riflessione rispetto a tre questioni di prospettiva:

- in che modo alcune innovazioni delle politiche potranno dare un contributo risolutivo alla progettazione integrata territoriale in cui si iscriveranno le strategie aziendali;
- in che modo affrontare il nodo dei rapporti città campagna attraverso una progettazione integrata territoriale può favorire la conservazione dell'uso della terra alla destinazione agricola e dunque contribuire positivamente ad assicurare sicurezza alimentare, sia in termini di approvvigionamento che di qualità intrinseca (*food security e food safety*);
- in che modo i sistemi territoriali in cui le imprese si troveranno a essere più saldamente riconosciute per il loro ruolo potranno mostrarsi più resilienti rispetto alle situazioni di crisi, anche in termini di prospettive future.

L'USO PECULIARE DELLO STRUMENTO DISTRETTUALE IN AGRICOLTURA

La distrettualità in agricoltura si rinviene in situazioni, contesti e forme assai diversificati. Il caso di distretti rurali che si applicano a territori con spiccate problematiche di tipo urbano-rurale è molto particolare, tanto da meritare un focus specifico anche nell'ambito della prosecuzione della ricerca sui distretti in agricoltura che è stata presentata in Accademia l'11 gennaio scorso (Toccaceli, 2012⁵). Secondo tale approccio metodologico, il distretto agricolo presenta livelli di omogeneità e flessibilità e si basa su un meccanismo di governance multilivello che cerca di armonizzare le dinamiche tra i diversi attori locali e istituzionali. Al centro dell'attività del distretto agricolo vi sono l'elaborazione e l'attuazione di progettazione integrata territoriale in cui si inscrivono le iniziative delle filiere.

Nel 2009 la Regione Lombardia ha approvato una legge su “Strumenti di competitività per le imprese e per il territorio della Lombardia”, in riferimento al quale sono regolati i distretti agricoli. Essa ha due obiettivi principali:

- contrastare la marginalizzazione delle aree rurali e la perdita di competitività subita dalla filiera agroalimentare a fronte di mercati sempre più aperti;

⁵ Il volume è liberamente disponibile sul sito della Rete Rurale Nazionale: <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/10221>

- sostenere la competitività delle zone rurali attraverso lo sviluppo di reti di servizi (infrastrutture, tecnologie dell'informazione, l'energia, ecc.) e l'attrazione di investimenti e di iniziative per rafforzare i sistemi territoriali regionali (coesione territoriale regionale).

Il caso della legge regionale lombarda presenta una caratteristica unica rispetto alle leggi delle altre Regioni: non contempla la formazione di un partenariato tra imprese-istituzioni-società, bensì prevede che l'iniziativa sia interamente lasciata alle imprese agricole che possono costituire in forma giuridica la società di distretto.

Alla lettera, sembra che la metodologia di governance attuata dalla Regione si distacchi in modo significativo dal modello usuale, ma le prime verifiche dirette finora svolte svelano che i diversi attori hanno adottato comportamenti tali, per cui la metodologia di governance "in opera" non è dissimile da quella attuata in altre Regioni.

IL CASO DEI DISTRETTI URBANO-RURALI DELL'AREA CITTADINA E METROPOLITANA MILANESE

Il distretto rurale di Milano (DAM), il distretto rurale dell'Alta Valle Olona (DAVO) sono situati nel comune di Milano (il secondo Comune agricolo dopo Roma), mentre il distretto rurale "Riso e rane" e il distretto neo-rurale delle tre acque di Milano (DINAMO) sono collocati nella campagna urbanizzata a ovest della città delimitata da tre corsi d'acqua (Canale Villoresi, Ticino e Naviglio Pavese) e coinvolge imprese agricole che ricadono in sessantanove Comuni dell'area metropolitana.

Benché Milano sia diventata una metropoli, nell'area cittadina e in quella metropolitana sopravvivono un gran numero di imprese agricole, in particolare nella zona sud-occidentale, anche grazie alla presenza di numerosi parchi agricoli, parchi naturali e aree protette. Ma nel tempo, la città è cresciuta intorno ad aziende agricole che oggi si ritrovano a soli venti minuti di metropolitana dal centro.

Il territorio è prevalentemente pianeggiante ed è definibile come "una terra d'acqua", perché è attraversato da numerosi fiumi (i principali sono l'Adda, il Ticino, il Po, il Lambro, il Seveso e l'Olona) e la città di Milano è interessata da quattro aree vallive: la Valle Olona, del sud della Valle del Lambro, Valle del Seveso-Vettabia e a Nord la Valle del Lambro. Inoltre, nel tempo, l'attività antropica ha modellato una densa rete di corsi d'acqua tra i Navigli e i numerosi canali per l'irrigazione che sostiene le produzioni agricole tradizionalmen-

te predominanti: cereali (soprattutto riso e mais), orticole, zootecniche (suini e bovini e in particolare la filiera latte).

LA COOPERAZIONE TERRITORIALE: IL PROGETTO RURBANCE

È opportuno rilevare che i distretti in esame, come l’iniziativa legislativa della Regione Lombardia, sono esperienze piuttosto “giovani”, avviate dal 2010.

La cooperazione territoriale e transfrontaliera, in particolare, ha assunto un ruolo rilevante al fine di coordinare la loro azione, portandoli a elaborare – oltre le prescrizioni della normativa regionale – un comune strumento di programmazione negoziata per rafforzare anche il rapporto con le Province e la Regione Lombardia.

Quest’esperienza è nata nell’ambito del programma di cooperazione territoriale europea (Alpine) con il progetto RURBANCE⁶ che ha assunto l’obiettivo di rafforzare i sistemi rurali, definendo e attuando forme innovative di governance per realizzare un efficace coordinamento delle politiche e degli strumenti di pianificazione.

Nel corso del progetto RURBANCE⁷, sono stati valutati gli elementi comuni tra gli obiettivi, i progetti e gli strumenti che i distretti hanno finora elaborato. In tale occasione, le imprese distrettuali presenti hanno lamentato che ci sono ancora molte lacune per quanto riguarda il coordinamento delle azioni dei diversi attori, in particolare tra i differenti livelli della PA, perciò hanno convenuto sulla necessità di promuovere un migliore dialogo tra istituzioni, imprese e cittadini per aumentare la partecipazione e potenziare il proprio ruolo in tali processi.

Inoltre, le imprese hanno espresso la necessità di migliorare il coordinamento delle politiche economiche in essere e in prospettiva anzitutto con lo scopo di salvaguardare l’uso delle risorse naturali, anzitutto acqua e terra coltivabile.

Uno degli strumenti più caldeggiati a tale scopo è proprio uno strumento di programmazione negoziata, l’Accordo Quadro per lo Sviluppo Territoriale, attraverso il quale si intende coordinare le azioni dei quattro distretti e dei diversi livelli della PA (Regione, Province, Comuni) e intensificare gli scambi tra città e campagna.

⁶ Progetto RURBANCE – Strategie e strumenti di governance inclusiva rurale – urbana per lo sviluppo sostenibile dei territori alpini in profonda trasformazione.

⁷ In particolare nel corso di un workshop da noi promosso con la Regione Lombardia nell’ambito di questa ricerca (Milano, Regione Lombardia 21 marzo 2013).

La comunanza di approccio, di problematiche e il recente sforzo dei distretti e della Regione di mettere a sistema le loro iniziative, ha suggerito di considerare i quattro distretti come un unico caso i fini di questo studio sui processi di governance nei rapporti città-campagna.

GLI OBIETTIVI E I PROGETTI COMUNI

I distretti agricoli dell'area urbana e metropolitana milanese, data la loro breve storia, non hanno ancora realizzato i loro progetti, che tuttavia sono specificamente riferiti a reagire e interagire con il problematico contesto dei rapporti città-campagna, anzitutto per contrastare le spinte più degradanti dell'*urban-sprawl* e per preservare la risorsa *acqua* che caratterizza peculiarmente territorio, paesaggio e produzione agricola.

La strategia elaborata dalle imprese distrettuali mira anzitutto alla sopravvivenza delle attività agricole nei territori attraverso:

- una migliore organizzazione economica;
- la promozione della qualità delle produzioni agricole locali;
- la diversificazione economica;
- la pluri-attività delle aziende agricole.

Grazie alla multifunzionalità dell'agricoltura, i distretti esaminati si sono impegnati a sostenere la protezione dell'ambiente e della biodiversità e a recuperare il patrimonio edilizio rurale (le tipiche cascine).

Partendo dalla constatazione che la metropoli che cresce è al tempo stesso una minaccia, ma anche un'opportunità, la strategia punta a costruire migliori e più costruttive relazioni con la città allo scopo di valorizzare il ruolo sociale, oltre che economico, dell'agricoltura e degli imprenditori agricoli.

Anche se i distretti hanno operato separatamente, si sono sviluppati progetti concreti su macrotematiche comuni: l'innovazione, il cibo (con una particolare attenzione a qualità e sicurezza), la distribuzione attraverso la filiera corta, la manutenzione, salvaguardia e valorizzazione del territorio, la pluriattività, il marketing e l'attuazione di strategie di innovazione.

ALCUNE CONSIDERAZIONI DI PROSPETTIVA

Con riferimento agli obiettivi di questo intervento, si possono dunque sintetizzare le considerazioni di prospettiva rispetto alle questioni chiave esaminate.

Rispetto alle politiche europee che saranno attuate nel prossimo periodo di programmazione 2014-2020, la legislazione nazionale offre alcuni strumenti (con un approccio territoriale, partecipativo e integrato) che sono già pienamente utilizzati per migliorare la gestione dei rapporti tra città e campagna, come il distretto rurale o lo strumento di programmazione negoziata (AQST) che è allo studio o, in prospettiva, altri strumenti messi a disposizione anche dalla più recente normativa sulle città metropolitane. In tale quadro si potrà considerare il valore aggiunto specificamente offerto dall'uso integrato dei nuovi strumenti disposti dalle politiche comunitarie per il prossimo periodo di programmazione.

Rispetto al tema della sicurezza alimentare, si deve prendere atto che, in prospettiva, l'affermazione della strategia di questi distretti può rafforzare l'affermazione dell'attività agricola nell'area metropolitana e mantenere l'uso agricolo della terra, portando benefici alle imprese agricole e alla città in termini di quantità e qualità delle produzioni alimentari e di una più efficiente organizzazione dell'offerta verso il mercato locale.

Infine, si deve considerare che la strategia adottata dai distretti milanesi tende alla costruzione di un sistema resiliente intensificando gli scambi *latu sensu* con la città e attraverso la creazione di un più complesso sistema produttivo territoriale, finalizzato al rafforzamento e consolidamento delle imprese agricole. In tale contesto lo spirito di cooperazione tra Regione e imprese è un ulteriore elemento che contribuisce a consolidare le iniziative intraprese.

RINGRAZIAMENTI

La ricerca sui distretti in agricoltura in Italia si svolge nell'ambito delle attività della Rete Rurale Nazionale, Task Force "progettazione integrata".

Sono anzitutto riconoscente alla Regione Lombardia e in particolare al dott. Andrea Massari e al dott. Filippo Dadone che hanno accolto la proposta di collaborare alla nostra ricerca e alla dott.ssa Maria Grazia Pedrana che ha collaborato all'organizzazione del workshop e all'elaborazione dei materiali che ne sono emersi.

Senza la fattiva presenza e spirito di iniziativa dei presidenti e dei numerosi rappresentanti dei distretti milanesi non sarebbe possibile scrivere questa pagina dell'agricoltura che guarda al domani.

Desidero infine ringraziare il prof. Dario Casati che ha partecipato all'incontro e ha fornito numerose interessanti chiavi di lettura della realtà milanese.

RIASSUNTO

L'intervento si focalizza su come il complesso problema dei rapporti tra città e campagna sia stato affrontato nella principale metropoli italiana: Milano. La Regione Lombardia e numerose imprese agricole dell'area hanno finalizzato a tale scopo lo strumento del distretto rurale. Da qui ha preso avvio la collaborazione dei quattro distretti milanesi, nel quadro di un progetto di cooperazione territoriale transfrontaliera. La ricerca svolta suggerisce alcuni elementi di riflessione riguardo ai possibili modi di integrare utilmente vecchi e nuovi strumenti di politica economica nel prossimo periodo di programmazione. Inoltre offre considerazioni su un capitolo specifico della grande sfida sulla sicurezza alimentare, quella che si svolge laddove la città cresce tumultuosamente e occorre consentire la sopravvivenza delle imprese agricole, sebbene la competizione per l'uso delle risorse sia più combattiva e richieda la coalizione di soggetti molteplici attorno a comuni obiettivi di interesse generale.

ABSTRACT

This contribution focuses on how the complex problem of the relationship between cities and rural areas has been addressed in the main Italian metropolis: Milan. The Lombardy Region and several farms in the area have aimed at this purpose the instrument of the rural district. Hence the collaboration of the four districts was launched as part of a cross-border territorial cooperation project. The research suggests some observations about the possible ways to usefully integrate old and new instruments of economic policy in the next programming period. It also offers thoughts on a specific chapter of the great challenge on food security, one that takes place when the city sprawls and should be allowed the survival of farms, although the competition for the use of resources is more combative and ask for the coalition of actors around common objectives of general interest.

BIBLIOGRAFIA

- BORRASIO M., PRUSICKI M (2013): *Milano metropoli rurale. Un progetto di valorizzazione delle acque per la neo-ruralizzazione del sistema territoriale milanese*, Intervento nel workshop "Il distretto agricolo rurale come metodo di gestione delle relazioni tra ambiti urbani e rurali: percorsi a confronto per focalizzare le strategie di sviluppo" 21 marzo, Milano, Paper.
- EUROPEAN COMMISSION (2010): *Conclusions of the fifth report on economic, social and territorial cohesion: the future of cohesion policy - Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions and The European Investment Bank*, Brussels, 9.11.2010 COM(2010) 642 final.
- EUROPEAN COMMISSION (2013): *Amended proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down common provisions on the European Regional De-*

- velopment Fund, the European Social Fund, the Cohesion and, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund covered by the Common Strategic Framework and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund and the Cohesion Fund and repealing Council Regulation (EC) No 1083/2006*, Brussels, 22.4.201, COM(2013) 246 final.
- LUCATELLI S.-DG REGIO (2011): *RURBAN: Rural-Urban Partnership for Sustainable Development*, Working Paper in Working Group on Territorial Cohesion & Urban Matters (TCUM) 15 December, Brussels.
- OECD (2012): *Promoting Growth in All Regions*, OECD Publishing.doi: 10.1787/9789264174634-5-en.
- PACCIANI A., TOCCACELI D. (2013) (a cura di): *Percorsi di governance per la valorizzazione delle aree rurali nella prospettiva di riforma delle politiche europee*, Accademia dei Georgofili, Atti della Giornata di Studio, 11 gennaio, Firenze (in corso di pubblicazione).
- PEDRANA M., POZZETTI M. (2013): *Percorsi a confronto per focalizzare le strategie di sviluppo dei distretti agricoli milanesi*, Intervento nel workshop "Il distretto agricolo rurale come metodo di gestione delle relazioni tra ambiti urbani e rurali: percorsi a confronto per focalizzare le strategie di sviluppo" 21 marzo, Milano, Paper.
- SCARAMUZZI F. (2011): *Discorso sull'agricoltura di ieri e di domani*, in Naldini M. (a cura di), *L'Accademia dei Georgofili all'avvio del terzo millennio*, Edizioni Polistampa, Firenze.
- TOCCACELI D. (2012): *Dai distretti alle reti? I distretti in agricoltura nell'interpretazione delle Regioni e le prospettive verso il 2020*, Rete Rurale Nazionale.
- TOCCACELI D. (2013a): *Il metodo distrettuale in agricoltura per la realizzazione di politiche place-based*, Intervento nel workshop "Il distretto agricolo rurale come metodo di gestione delle relazioni tra ambiti urbani e rurali: percorsi a confronto per focalizzare le strategie di sviluppo", 21 marzo, Milano, Paper.

Incontro:

Valorizzazione della Piana di Rosarno

6 maggio 2013 - Lamezia Terme, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

L'incontro organizzato dalla Sezione Sud Ovest dell'Accademia dei Georgofili ha avuto luogo presso l'Azienda Statti di Lamezia Terme.

Dopo un'ampia introduzione dell'accademico dott. Giuseppe Nola sulle peculiarità del territorio nel contesto dell'agricoltura della Regione ha svolto la prevista relazione l'accademico dott. Pierluigi Taccone che ha illustrato le caratteristiche delle coltivazioni storiche della Piana e le nuove realtà produttive, indicatrici di forti segnali anche per future azioni di sviluppo, con particolare accentuazione per le doti di straordinaria fertilità dei suoli testimoniata dal "gigantismo" di alcune colture arboree (olivo) e connotate da notevoli risultati produttivi (Kiwi), attribuiti anche ad una favorevole condizione di umidità della zona.

La prof.ssa Alessandra Corrado ha trattato un argomento di grande attualità, "Migrazioni e lavoro nella Piana di Rosarno", mettendo in evidenza le peculiarità delle migrazioni e del lavoro nel mondo con particolare riferimento al comparto agricolo e quindi alla Piana di Rosarno. Sono stati altresì evidenziati i dati storici e di tendenza di un fenomeno che investe aspetti umani e sociali di notevole rilevanza.

La relazione sulla "Piana di Rosarno: situazione attuale, prospettive di sviluppo e PAC 2014-2020" è stata tenuta dal prof. Giuseppe Zimbalatti che nella qualità di direttore generale dell'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Calabria ha illustrato tutte le iniziative che la Regione va assumendo per la valorizzazione dell'area, con provvedimenti di carattere normativo e finanziario.

Infine il dott. Michele Trematerra preposto all'Assessorato prima citato ha concluso i lavori ribadendo la precisa volontà della Regione di attuare una serie di norme del tutto innovative rispetto anche al recente passato per

consentire alla Piana l'avvio di iniziative atte a cambiarne l'assetto produttivo.

Ha concluso Giulio Crescimanno che ha più volte sottolineato il notevolissimo potenziale produttivo della Piana e la assoluta necessità di attivare parcelle sperimentali per saggiare la possibilità di nuove colture intensive, anche per dar forza ad alcune iniziative in atto da parte di imprenditori privati che stanno sperimentando con notevole successo la coltura del Kiwi e vorrebbero saggiare le prospettive per Ciliegio ed Albicocco, nonché quelle per una moderna agrumicoltura di qualità.

Workshop:

Biomasse da energia. Luci e ombre

6 maggio 2013 - Pisa, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

Nel workshop organizzato dalla Sezione Centro Ovest dell'Accademia dei Georgofili in collaborazione con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, sono state affrontate le varie problematiche relative alle "agrobioenergie", mettendo in evidenza i principali aspetti positivi, nonché quelli negativi che necessitano ancora di essere risolti.

Le riflessioni in atto sulla produzione di biocarburanti e/o, in genere, di biomasse da colture dedicate a destinazione energetica (energia termica e/o elettrica), prendono lo spunto da alcuni "elementi" che da anni caratterizzano l'agricoltura dell'UE, del nostro Paese, e di gran parte del mondo occidentale; da un lato, essa è chiamata ad acquisire un ruolo più "multifunzionale" nella gestione del territorio rurale, anche attraverso una migliore valorizzazione degli usi "non alimentari" delle produzioni agricole e forestali; dall'altro lato, il crescente bisogno di energia (possibilmente "pulita") della nostra società, l'ulteriore presa di coscienza del fenomeno dei cambiamenti climatici e la necessità di ridurre le emissioni di gas-serra, assieme al perdurante aumento del prezzo del petrolio, suggeriscono un maggiore impiego delle fonti rinnovabili di energia, dei diversi possibili biocarburanti e, quindi, delle diverse biomasse agroforestali.

Soprattutto nell'ultimo decennio, numerose sono le ricerche e la sperimentazione condotta in questo settore e dalle conoscenze finora acquisite si può affermare che la produzione di biomasse a destinazione energetica presenta indubbiamente molti aspetti positivi, ma non pochi sono ancora quelli negativi che necessitano di ulteriori e approfonditi studi. Se da un lato è infatti vero che cresce in tutto il mondo la necessità di produrre cibo per una popolazione in costante crescita e che, in particolare nel nostro Paese, le superfici a seminativo oggi destinabili alle diverse colture dedicate da "bioenergia" non potranno che rappresentare quote di produzione relativamente modeste – e

contribuire quindi molto parzialmente ai nostri fabbisogni – è anche vero che questa opportunità non può più essere ignorata, né per le valenze positive sotto il profilo energetico ed economico in generale, né per il contributo offerto alla ulteriore diversificazione degli indirizzi produttivi nelle aree più difficili e contribuire, quindi, a che la nostra agricoltura possa “tornare a produrre” e a invertire la tendenza al progressivo abbandono dei seminativi registrata nell’ultimo ventennio.

Soprattutto nelle aree agro-forestali più prossime alle superfici boscate appenniniche e mediterranee – nelle quali è tra l’altro comunque indispensabile un recupero sostenibile delle attività selvicolturali – dove per le superfici a seminativo più marginali e non più destinate agli allevamenti zootecnici esiste forte il rischio di una ulteriore temibile riduzione delle colture agrarie, una corretta introduzione di specie dedicate alla produzione di biomassa a destinazione energetica potrebbe costituire senz’altro una valida alternativa per la costruzione una filiera “corta” a sviluppo locale. Anche in gran parte delle aree non irrigabili della Toscana, in passato prevalentemente indirizzate verso le colture cerealicole e le colture industriali asciutte, un’introduzione responsabile delle colture dedicate da energia sembra essere in grado di offrire agli agricoltori un’alternativa credibile per ostacolare l’aggravarsi di un “modello” non sostenibile della gestione dello spazio rurale basato sulla “non coltivazione”.

Occorre però enucleare con chiarezza e senza preconcetti quali possano essere – in rapporto alle disponibilità delle biomasse residuali già disponibili e/o alle potenzialità delle colture agronomicamente e territorialmente più vocate – le “filieri bioenergetiche” da privilegiare; filiere che non potranno che essere prevalentemente “locali”, fortemente integrate con le disponibilità di biomasse residuali di origine agricola, agro-industriale e forestale, il più possibile coadiuvate da tecnologie di trasformazione semplici, da gestire a livello poco più che aziendale, in grado di operare producendo energia (termica ed elettrica) in massima parte utilizzata sul posto; ed in ciò prestando comunque la massima attenzione agli eventuali problemi di integrazione con le esigenze primarie di salvaguardia del territorio rurale nel suo complesso e delle caratteristiche “identitarie” dei sistemi produttivi tipicamente in atto.

Presiede: Filiberto Loreti

Relazioni:

Sofia Mannelli – *Quadro normativo sullo sviluppo delle energie rinnovabili in Europa e in Italia*

Susanna Nocentini, Davide Travaglini – *Valorizzazione energetica delle biomasse forestali: opportunità o criticità?*

Enrico Bonari, Giorgio Ragolini – *Le colture dedicate per biomasse a destinazione energetica*

Discussione e conclusioni

Presentazione del volume:

Agricoltura Sostenibile

a cura di Michele Pisante

Firenze, 10 maggio 2013

Ringrazio sentitamente l'Accademia dei Georgofili e gli organizzatori tutti di questa giornata per avermi chiesto di contribuire, da agronomo, a una breve riflessione sul problema della sostenibilità dei processi produttivi in agricoltura in occasione della presentazione del nuovo volume *Agricoltura sostenibile* a questa, appunto, dedicato; ho accettato volentieri di intervenire – pur nella forma più sintetica e divulgativa possibile – sia per la mia ormai nota predilezione per gli studi e le valutazioni inerenti a questo argomento, sia per la rilevanza degli autori che hanno partecipato alla stesura del volume che qui, oggi, viene presentato, e anche per contribuire a ricordare ancora una volta l'attualità e la vastità del problema, degli aspetti salienti del quale si è sempre più spesso discusso qui all'Accademia sia sotto il profilo tecnico-scientifico che dal punto di vista economico, sociale e politico.

Premesso che è ormai pressoché universalmente riconosciuto il ruolo diretto e indiretto esercitato da coloro che gestiscono l'agricoltura sulla qualità della vita delle popolazioni umane sulla terra, sia quando si tratti dei problemi legati alla produzione primaria e della disponibilità complessiva di cibo in quantità adeguate (sicurezza alimentare), sia quando se ne considerino gli aspetti legati alla qualità e salubrità delle derrate, sia quando se ne valuti i problemi e le interazioni connessi alla corretta conservazione dell'ambiente e del paesaggio – “la cornice della nostra esistenza” come ci ha ricordato Cauderon in una sua storica lettura all'accademia di Francia –, sia, come a me piace spesso sottolineare, quando si valuti il ruolo determinante dell'attività produttiva nella tutela complessiva del territorio agroforestale, il peso relativo occupato dagli agricoltori è enorme. Ed è noto poi, anche ai meno addetti ai lavori,

* Istituto di Scienze della Vita - Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa

che la realizzazione della produzione agraria costituisce un processo che, pur seguendo le leggi fondamentali della produttività degli ecosistemi naturali, non si realizza quasi mai con esiti soddisfacenti se l'agricoltore non interviene, caso per caso, per guidarlo e sostenerlo; quando più, quando meno, in rapporto alla distanza esistente, in un certo areale, fra le caratteristiche climatiche e pedologiche di questo e le condizioni ottimali di sviluppo delle diverse specie vegetali agrarie.

Un secondo motivo di riflessione, forse ancora più direttamente coinvolgente tutti noi e tutti i giorni, lo si trova senz'altro nei dati più recenti sul fabbisogno di cibo della popolazione mondiale e nelle relative previsioni di crescita da qui a 30-40 anni. Come spesso ricordato nelle nostre riunioni accademiche, sembra infatti che il prevedibile ritmo di incremento dei consumi stimati (sia per la crescita della popolazione che per il maggior consumo di carne) metterà a dura prova le capacità di tenuta dell'intero sistema agroalimentare mondiale; nel 2050 saremo più di 9 miliardi, circa un terzo più di oggi, e per soddisfare la relativa domanda di cibo – se non cambiamo radicalmente il nostro modo di alimentarsi e di sprecare una parte significativa di quanto produciamo (circa il 30%) – avremo bisogno di aumentare la produzione agricola di più del 70% rispetto all'attuale. La produzione totale annua di cereali dovrà portarsi a 3 miliardi di tonnellate (circa 1/3 in più rispetto a oggi), quella di soia dovrà aumentare del 140% e quella di carne dovrà raggiungere i 470 milioni di tonnellate (duecento in più di quelle attuali). Considerato che negli ultimi 50 anni l'espansione dei suoli coltivati ha contribuito all'aumento della disponibilità di cibo per meno del 30%, mentre l'incremento delle rese ha coperto oltre il 70% del fabbisogno, tutti gli osservatori internazionali concordano nel ritenere che l'ulteriore incremento di produzione di volta in volta necessario dovrà realizzarsi pressoché esclusivamente, attraverso la maggiore resa unitaria delle colture.

Nel corso dell'ultimo triennio, anche l'Accademia dei Georgofili ha spesso rivolto la propria attenzione – sotto diversi punti di vista – al problema di un più coerente utilizzo dei seminativi a livello mondiale e locale; e ciò appare invece del tutto in controtendenza rispetto a quanto sembra registrarsi anche nel nostro Paese dove la diminuzione della SAU sembra testimoniare non solo la crisi di un settore, ma anche (e soprattutto) l'inadeguatezza dei modelli produttivi adottati per trovare risposte valide alle attuali condizioni sociali, economiche e tecnologiche della nostra agricoltura. E mentre è noto che in termini di fabbisogno di cibo avremmo bisogno di una superficie coltivabile di oltre quattro volte superiore a quella oggi effettivamente utilizzata, si regi-

stra che negli ultimi 20 anni abbiamo perduto oltre 2 milioni di ha di SAU rispetto ai 15 che ne avevamo nel 1990 (fonte ISTAT).

Un po' tutte le Regioni italiane sono state investite dal problema – vuoi per la progressiva e diffusa cementificazione delle aree agricole, vuoi per il semplice abbandono di superfici coltivate ancora pochi anni or sono – e ciò, almeno nelle aree agricole più ricche di seminativi, ha riguardato soprattutto i diversi cereali autunno-vernini e le colture industriali di pieno campo. Del resto non possiamo pretendere che – e questo è il problema al momento più spinoso anche sul piano tecnico-scientifico, sia per gli agronomi sia per gli economisti agrari – l'imprenditore agricolo garantisca la coltivazione di tutte le superfici disponibili a livello aziendale anche quando ciò non risulta economicamente conveniente. Per oltre un ventennio, le difficoltà poste dalla globalizzazione dei mercati sono state attenuate dagli interventi compensativi della PAC, ma questo tempo non è stato utilizzato per elaborare soluzioni alternative a quelle fino ad allora proposte, e si è sperato troppo in una quasi miracolistica capacità delle aziende di adattarsi ai cambiamenti tecnici e organizzativi necessari al superamento delle difficoltà.

Un terzo elemento da considerare in rapporto all'agricoltura moderna – e ciò anche in vista di una prossima revisione delle politiche agricole comunitarie – sta nel fatto che questa, se da un lato non può più sottrarsi dall'affrontare (anche con maggiore attenzione dal punto di vista della ricerca scientifica) il problema delle conseguenze di breve periodo dei cambiamenti climatici sull'evoluzione dei suoi stessi processi produttivi, dall'altro lato è a nostro avviso evidente che le conseguenti diverse sollecitazioni verso modalità più corrette di gestione delle aree agricole non possono più essere escluse dal percorso "incentivato" con cui, a livello politico, si pensa di affrontare la riduzione delle emissioni di gas-serra nei processi produttivi agricoli e, quindi, contribuire fattivamente nel lungo periodo anche alla mitigazione delle cause degli stessi cambiamenti climatici.

Ormai è noto ciò che sostanzialmente dobbiamo attenderci dall'evoluzione del clima nelle diverse aree della terra e del bacino del mediterraneo in particolare – del resto in questi ultimi tempi ne abbiamo avute sin troppe testimonianze – e sappiamo anche cosa ci deve soprattutto preoccupare in termini di ricadute sul sistema agricolo, sia in termini di acqua disponibile, che di cambiamenti nelle caratteristiche del terreno e nel comportamento delle colture agrarie; semmai non sempre riusciamo per ora a prevederne esattamente l'entità. Certamente, almeno nelle nostre regioni mediterranee, alcuni macro-problemi legati ai cambiamenti climatici sembrano preoccupare più di altri (la carenza idrica, la conservazione della fertilità dei terreni e i rischi di

erosione dei suoli) e questi non potranno non ripercuotersi sulle future scelte, sia dei depositari delle decisioni a livello di Unione Europea, sia di quelle dei nostri amministratori nazionali e locali in sede di programmazione specifica degli interventi, sia dei nostri agricoltori che, non dimentichiamolo, devono poi sempre arrangiarsi a trovare le risposte per loro stessi più adatte in termini di organizzazione produttiva aziendale.

Tutto ciò premesso, è comunque ormai convinzione di tutti gli addetti ai lavori che occorre tornare a produrre (anche l'Accademia dei Georgofili lo ricorda assai spesso) e – oserei dire – produrre qualunque cosa possa essere di interesse prioritario per alimentare le filiere tipiche della nostra produzione agro-alimentare e/o agro-industriale, purché ciò abbia economicamente un senso compiuto e venga realizzato in maniera sostenibile, nel massimo rispetto della “vocazionalità” delle aree, delle condizioni socio-culturali a contorno nelle diverse aree rurali, della tipicità delle produzioni locali e della fragilità ambientale dei luoghi e con la massima attenzione alla conservazione e valorizzazione delle risorse non rinnovabili e della fertilità dei terreni agrari.

In campo agricolo la “sostenibilità” deve quindi per tutti noi assumere il significato di un obiettivo – quasi astratto – in continuo divenire, a cui la scienza agronomica nel suo complesso deve tendere in una visione il più possibile olistica e interdisciplinare, sia quando è chiamata a ispirare le aziende nel necessario, continuo e tempestivo adattamento delle loro scelte operative al mutare delle condizioni al contorno (consumi, mercati, cambiamenti climatici, ecc.), sia quando deve operare in ambito più squisitamente scientifico nella ricorrente definizione dei propri orizzonti nella ricerca sperimentale. Produrre di più, spendendo e inquinando di meno costituisce senz'altro un obiettivo assai arduo da raggiungere; e la soluzione al problema non può essere ricercata ovunque nel ricorso a “modelli” pre-definiti e avulsi dalle specifiche condizioni locali.

A noi agronomi spetta proprio la messa a punto di nuovi sistemi colturali aggiornati, da taluni definiti come “sostenibilmente più intensivi” in ciò sfruttando sia i continui progressi della genetica e delle biotecnologie agrarie, sia la sempre crescente conoscenza dei meccanismi eco-fisiologici delle produzioni vegetali; sia interpretando nel modo migliore l'effettiva “vocazionalità” delle aree e cercando di valorizzare al massimo anche le funzioni ambientali, territoriali e paesaggistiche dell'agricoltura. Negli ultimi 30 anni, in diverse realtà, le strutture scientifiche più interessate alla ricerca sulla sostenibilità dell'agricoltura nel nostro paese, molto hanno fatto per attivare progetti di ricerca e per approfondire adeguatamente la peculiarità della sperimentazione sulla “sostenibilità” dei processi produttivi tipici delle nostre aree rurali, sia negli ambienti più rappresentativi dell'agricoltura di pianura

e di montagna dell'Italia settentrionale, sia nelle aree più o meno litoranee dell'Italia peninsulare e mediterranea con differenti disponibilità idriche; e ciò è stato in gran parte realizzato nelle diverse sedi procedendo – spesso con non poche difficoltà economiche – a un vero e proprio “salvataggio” delle prove sperimentali sui sistemi colturali “aggiornati” da tempo ormai non più oggetto di adeguati finanziamenti pubblici. Al riguardo, infatti, particolarmente importanti si sono dimostrate le ricerche di lungo periodo, le sole che possano fornire indicazioni adeguatamente testate, sia nel tempo che nello spazio, sugli effetti residui e cumulati attribuibili alle diverse scelte tecniche operate nella costruzione di sistemi colturali alternativi: la loro funzionalità in termini di produzione di beni, di consumo di risorse e rilascio di contaminanti, di conservazione della biodiversità, di evoluzione della fertilità del terreno, ecc.; e anche per evidenziare il “peso” delle relative chiavi di lettura (produttive, ambientali, economiche, ecc.) e le possibili “contraddizioni” che al riguardo possono evidenziarsi (punti di forza e punti di debolezza) fra le diverse modalità di conduzione dei sistemi colturali sia a livello aziendale che a scala territoriale. Nel quadro di riferimento complessivo sopra brevemente tratteggiato – in verità non particolarmente ottimistico – la ricerca applicata all'agricoltura e le connesse attività pubbliche e private di trasferimento dell'innovazione e di assistenza alle imprese, sia dal punto di vista tecnico che sotto il profilo economico e organizzativo, non possono che costituire un supporto assolutamente indispensabile per una tempestiva inversione di tendenza che l'agricoltura italiana richiede.

Tutte le problematiche sopra sinteticamente richiamate, di particolare rilievo sia per l'importanza scientifica che rivestono, sia per la drammatica attualità che le caratterizza a livello planetario, sono state abbondantemente trattate nel volume *Agricoltura sostenibile* che oggi viene presentato; e ciò è stato fatto – pur nella inevitabile esigenza di contenere la trattazione in un adeguato numero di pagine – con sufficiente completezza e con un soddisfacente sforzo di chiarezza espositiva. Ed è proprio per questo che a tutti coloro che a vario titolo hanno contribuito alla nascita di questo volume che va il nostro “grazie” più convinto e più riconoscente anche a nome di tutti gli operatori, i tecnici e gli studenti delle discipline agronomiche che avranno la volontà di consultarlo.

RIASSUNTO

Problematiche, come la produzione primaria, la sicurezza alimentare, la qualità e la salubrità delle derrate, l'effetto dei cambiamenti climatici sull'evoluzione dei processi produttivi, sono state trattate nel nuovo volume *Agricoltura sostenibile*, indirizzato agli studenti

delle discipline agronomiche, ai tecnici del settore e agli operatori. La sostenibilità dei processi produttivi in agricoltura, di particolare rilievo sia per l'importanza scientifica sia per la drammatica attualità, è stato trattato con completezza e con sforzo di chiarezza nel presente volume ed è per questo motivo che a tutti quelli che a vario titolo hanno contribuito alla sua nascita va il nostro "grazie" e qualche riflessione.

ABSTRACT

Issues, such as primary production, food safety, quality and health, climate change effects on the production process evolution of the, have been treated in the new volume *Sustainable Agriculture*, which is addressed to students on agronomic disciplines, technicians and operators. The sustainability of the production processes in agriculture, which is of particular importance for the science and the recent worldwide events, was treated in this volume with completeness and clarity of effort. For this reason to all those who have contributed to its "birth" here our thank you and some considerations.

Quando mi è stata chiesta la disponibilità a presentare il volume curato dal collega Michele Pisante avente a tema l'Agricoltura Sostenibile ho accettato volentieri l'invito per due motivi principali:

- il primo è un diretto interesse scientifico che deriva dal fatto che, da economista agrario, mi occupo da diversi anni della tematica dell'innovazione in agricoltura che, ovviamente, non può prescindere dalla domanda (esplicita o latente) di innovazione, e in senso più lato delle sfide che la prevista crescita della popolazione mondiale nei prossimi decenni pone all'agricoltura;
- il secondo deriva invece da un'insofferenza congenita verso il conformismo e l'utilizzo di *tópoi* quasi sempre in modo "retorico", ovvero acritico o equivoco, sostanzialmente inappropriato rispetto alla retorica classica dove i *tópoi* erano utilizzati per rispondere a domande quali: che cosa, come, per chi e perché, con chi, dove, quando, con quali aiuti, eccetera.

Insomma l'insofferenza verso quanto oggi viene definito *politically correct* e che nel caso specifico tende a risolversi in semplice "rinuncia a" e/o "assenza di".

Fatta questa premessa, devo dire anzitutto che quando ho ricevuto in anteprima la bozza del volume, ne sono stato subito favorevolmente impressionato già dal sottotitolo *Principi, sistemi e tecnologie applicate all'agricoltura produttiva per la salvaguardia dell'ambiente e la tutela climatica*, dove l'aggettivo produttiva sottende in realtà a un ulteriore obiettivo, oltre a quelli espressamente enunciati.

Questa prima impressione positiva è stata immediatamente confermata dall'approccio multidisciplinare che si palesa dalla scorsa dell'indice e che manifesta l'intenzione del curatore non già di arrivare a una summa della mate-

* Università di Milano

ria, ma di realizzare una ricognizione dell'attuale stato dell'arte e quindi una *encyclopædia* nel senso latino-rinascimentale del termine: "cerchio del sapere" (ἐγκύκλιος παιδεία) o "istruzione circolare", cioè completa di tutte le discipline coinvolte e interrelate. Questo nel tentativo anzitutto di porre attenzione, ma anche di cercare di rispondere, ad alcuni quesiti.

Tale approccio, pur con le relative difficoltà di implementazione, è a mio avviso indispensabile perché i quesiti propri del *tópos* "agricoltura sostenibile" bisogna anzitutto porsi (la cultura nasce se uno si pone delle domande) e porli; solo a partire da questo si può quindi procedere a verificare quali siano le diverse modalità disponibili per rispondere alle domande, vagliando con una sorta di analisi SWOT (punti di forza e di debolezza, opportunità e minacce) le varie soluzioni in ogni specifico contesto. L'opposto di questo approccio è la soluzione derivata da un modello o da uno schema (che in sé sono solo strumenti), ritenuto valido e ottimale in qualsiasi circostanza o situazione. E ben sappiamo i danni derivati da tale approccio nel corso della storia recente.

Il volume è perciò ponderoso e presenta molti aspetti tecnici che richiedono buone conoscenze di base; pur essendo un economista agrario, tuttavia, sono anche un laureato in agraria e quindi devo confessare che mi sono un po' lasciato prendere dalla lettura dell'intero tomo, sia pure con diversi livelli di approfondimento, perché è stata un'interessante occasione per rispolverare e attualizzare conoscenze sviluppate, ahimè, ormai più di trent'anni fa e che solo parzialmente ho avuto modo di riapprofondire in occasione di specifici temi di ricerca sviluppati nel corso degli anni.

Il quadro che ne deriva è quello della complessità dei problemi in gioco e della varietà delle soluzioni o meglio degli approcci possibili o, in qualche caso, prefigurabili stante uno dei fondamentali dell'attività agricola, ovvero l'estrema variabilità delle condizioni in cui si opera, che tradotto in linguaggio economico significa la molteplicità delle funzioni di produzione esistenti, anche all'interno della singola unità produttiva, come ben evidenziato in diversi passaggi di alcuni capitoli, e quindi la molteplicità delle soluzioni possibili e razionali per conseguire una maggiore efficienza, non solo economico-produttiva.

Entrando più direttamente nel merito di quanto contenuto nel volume vorrei limitare il mio intervento ai capitoli introduttivi dedicati alla definizione sia nominale, ovvero relativa alle caratteristiche, che reale, ovvero relativa alle possibilità, di Agricoltura Sostenibile, e ai due capitoli che riguardano i temi di più stretto e diretto interesse per la mia attività di ricercatore, ovvero gli aspetti economici e le biotecnologie vegetali, ambito che mi vede coinvolto in qualità sia di ricercatore che di docente ormai da oltre quindici anni.

Vorrei infine ritagliare un piccolo spazio per alcuni rilievi rispetto a ciò che, a mio avviso, sarebbe necessario/opportuno realizzare in prospettiva per rendere sempre più sostenibile l'attività agricola nel nostro paese; rilievi quindi non critici, anzi, ma che traggono spunto da quanto realizzato e che risulterebbero in gran parte privi di sostanza senza quanto realizzato nell'opera curata dal collega Pisante.

Nei primi tre capitoli del volume, "Introduzione", "L'agricoltura sostenibile" e "Agricoltura sostenibile e ambiente", viene reso disponibile un inquadramento robusto e razionale del tema che costituisce l'ossatura per le declinazioni più specifiche svolte nei successivi capitoli.

Nell'introduzione, in particolare, ho ritrovato con compiacimento una sintetica descrizione del cammino percorso dall'agricoltura, soprattutto nell'ultimo secolo, con l'evidenziazione dei limiti (impatti ambientali negativi e più in generale esternalità negative), ma anche dei risultati raggiunti, spesso impensabili o inattesi anche se ancora insufficienti, nella lotta alla fame.

Viene inoltre introdotto come paradigma la «sostenibilità competitiva», considerando che per «la limitata disponibilità di risorse naturali e la crescente richiesta di cibo da parte della popolazione mondiale non c'è altra scelta se non quella di intensificare la produzione agricola», ma superando al contempo la separazione tra le diverse discipline delle Agro-scienze in direzione di un approccio multidisciplinare (comprensivo delle scienze sociali) indispensabile per «riequilibrare con saggezza il ruolo dell'agricoltura nella filiera alimentare, un modello integrato di tecnologie e innovazioni rivolte ad assicurare un equo profitto economico, salvaguardare la fertilità del suolo agrario e valorizzare le risorse naturali a beneficio dei consumatori, dell'ambiente, del clima e più in generale a favore delle future generazioni».

Sono quindi necessarie innovazioni e tecnologie efficienti da integrare, applicare e diffondere razionalmente con l'obiettivo di perseguire una "Intensificazione Sostenibile della Produzione".

È questo un miraggio, ovvero un'illusione allettante ma fallace, o una chimera, ovvero un desiderio irrealizzabile o un'assurdità?

No, se si considera la sostenibilità dell'agricoltura non come uno stato (magari spacciato per naturale), ma come un percorso che tende progressivamente all'ottimo, affinando nel tempo, attraverso la ricerca, la sperimentazione e la valutazione, svariate soluzioni che nella maggior parte dei casi rimarranno un compromesso tra i diversi aspetti della sostenibilità (ambientale, economica, produttiva, sociale) come ben evidenziato nella prima figura del capitolo 3.

Non quindi un "prescritto set di pratiche", spesso a esclusione, anche se

si evidenzia come alcune pratiche agronomiche (rotazioni, lotta integrata, minima lavorazione) possono nella maggior parte dei casi costituire opzioni tecniche di carattere generale.

Seguendo questa impostazione di fondo, nel secondo capitolo si entra più decisamente nel merito dei «principi generali e chiave dell'agricoltura sostenibile» e dei diversi «sistemi produttivi sostenibili» (Agricoltura integrata, biologica, biodinamica, di precisione, conservativa, ecc.), di cui si illustrano i caratteri essenziali, i benefici e i limiti, nonché il livello di diffusione, con una pregevole opera di sintesi e sistematizzazione e con una particolare attenzione (che mi sia consentito dire rivela una certa predilezione, personalmente condivisa) riservata all'agricoltura conservativa.

Al fine di sviluppare i principi dell'agricoltura sostenibile (uso prudente delle risorse rinnovabili, miglioramento e non semplice preservazione o riduzione del degrado delle risorse naturali, miglioramento della qualità della vita e del reddito) si pone poi l'accento su quello che, sempre a mio giudizio e in base alla lettura dei diversi capitoli, è una sorta di *fil rouge* del volume ovvero la rassegna delle diverse tecnologie disponibili che, se adottate e applicate in modo razionale, sono la *conditio sine qua non* per il perseguimento dell'obiettivo generale.

Nel secondo capitolo tali tecnologie sono descritte in modo sintetico, trovando poi ampio spazio per un'ulteriore esplicitazione nei diversi specifici contributi che compongono il volume, in modo che qualcuno direbbe laico, ma che personalmente preferirei definire obiettivo, evidenziando anche l'imperfetta conoscenza di taluni effetti auspicati.

Dal terzo capitolo, che riguarda il rapporto tra l'agricoltura sostenibile (come precedentemente definita) e l'ambiente (acqua, suolo, atmosfera, biodiversità), ho tratto alcuni spunti che, mi sia consentito, vorrei esplicitare nella parte finale dell'intervento, essendo strettamente connessi con i rilievi cui accennavo in precedenza.

Venendo ai due capitoli che mi vedono più coinvolto per interesse diretto di studio, in primo luogo per me è stata una sorpresa confortante trovare una parte del volume dedicata alle biotecnologie vegetali. Non che dubitassi dell'editor, ma in Italia purtroppo l'argomento è ormai diventato quasi un tabù, anche nell'ambito di talune società scientifiche.

Nel capitolo a esse dedicato, curato da Chiara Tonelli e dal suo team di ricerca, il quadro di riferimento viene proposto con lucidità e estrema onestà intellettuale. Non avevo dubbi in proposito conoscendo gli autori, ma voglio rimarcare questo aspetto, perché non è infrequente trovare contributi che partono da un pregiudizio assoluto o quanto meno parziale: «sì forse po-

trebbero essere utili per il terzo mondo, ma non per la nostra agricoltura...», dimenticando tra l'altro che non si può parlare di un unico modello agricolo nazionale, oppure, caso frequente tra i più giovani, «si ha ragione, ma chi ci assicura...».

Il capitolo parte da una breve, ma efficace descrizione dei rapporti e delle differenze tra *breeding* classico e biotecnologie applicate alla selezione di nuovi genotipi, con una opportuna citazione del professor Scarascia Mugnozza: «tutte le varietà coltivate derivano da un lungo processo di modificazione genetica e quindi appare decisamente inappropriato il termine Organismi Geneticamente Modificati con il quale vengono appellate le piante transgeniche».

A questa breve descrizione si aggiunge il quadro della diffusione delle piante biotech di prima generazione, arrivate a occupare una superficie superiore ai 170 milioni di ettari nel 2012, e degli effetti in termini di aumento della produzione, di riduzione nell'impiego di fitofarmaci, di riduzione delle emissioni di gas serra e di diffusione della semina su sodo.

Il capitolo passa poi a esaminare le prospettive delle piante di seconda generazione che, a differenza delle prime quasi esclusivamente indirizzate verso le resistenze a parassiti (insetti, ma non solo) e la tolleranza agli erbicidi, avranno come target significativi l'adattamento ai cambiamenti climatici, il contenimento dell'impiego delle risorse (quindi una maggiore sostenibilità) e l'aumento del valore nutritivo.

Senza entrare nel dettaglio degli esempi concreti riportati nel testo, mi limito a menzionare le possibilità aperte, nettamente superiori a quelle del *breeding* classico, per quanto riguarda l'adattamento agli stress abiotici (carezza idrica affrontata sia in direzione dell'accrescimento dell'apparato radicale che di modifica del processo di traspirazione o all'opposto eccesso – sommersione), la biofortificazione degli alimenti (con il caso già noto, ma ben sintetizzato nel testo, del *Golden Rice*, oltre ad altri casi meno conosciuti ma di rilevante importanza: riso ad alto contenuto di acido folico, mais multivitaminico, ecc.) e le piante migliorate per aumentare la prevenzione delle malattie croniche (cardiovascolari, cancro, diabete, ecc.).

Il quadro che ne risulta è di estremo interesse e merita una particolare attenzione.

Vengono inoltre esemplificate attività di ricerca sia privata che pubblica in corso, come pure le collaborazioni pubblico-privato nei paesi del terzo mondo e in particolare in Africa. Questa parte del capitolo, sia pure limitata nello spazio, è a mio avviso estremamente importante, perché sfata una convinzione molto diffusa: ovvero che la ricerca agrobiotecnologica sia quasi esclusivamente di tipo privato.

In realtà, per lo meno a livello di domande di brevetto il ruolo della ricerca pubblica è minoritario ma significativo (soprattutto in alcuni campi specifici), la difficoltà nasce anzitutto dal costo del mantenimento in vita del brevetto e dalla successiva fase di sviluppo (prove sperimentali, laddove consentite) e di ottenimento dell'autorizzazione al rilascio ambientale (con una crescita esponenziale dei costi).

L'iper-regolamentazione della tecnologia ha così frenato i risultati della ricerca pubblica, anche se il caso di maggior successo tra le piante transgeniche coltivate è quello della papaya resistente alle virosi che, sia pure con una diffusione limitata a un migliaio di ettari, occupa oltre il 90% della superficie piantata nelle isole delle Hawaii dove è sorto il problema, garantendo quindi la sostenibilità di una coltura locale che potremmo definire tipica. Così l'avversione europea alla tecnologia ha danneggiato esclusivamente la ricerca pubblica, poiché le multinazionali, per definizione, possono operare su più scenari produttivi.

Passando infine agli aspetti economici trattati nel capitolo curato da Gabriele Dono e Raffaele Cortignani, desidero rivolgere un particolare complimento a questi colleghi per lo sforzo e la capacità di sintesi teorica dei criteri economici utilizzabili per calibrare l'attività produttiva in funzione dell'incremento di sostenibilità: criteri di sostenibilità debole, forte, ambientale, fino ad arrivare a elencare alcune regole per limitare le possibilità di alterazione dell'ecosistema, utili per definire indicatori, ma insufficienti per specificare soglie di resilienza, come ben evidenziato dagli autori.

Viene inoltre esemplificata, sulla base di un recente studio di Hoang e Alauddin, l'applicazione del metodo Data Envelopment Analysis (DEA) a un campione di imprese agricole di diversi paesi sviluppati (OECD), valutando il posizionamento dei paesi rispetto a indici di efficienza economica, tecnica, allocativa ambientale, ambientale, allocazione ecologica e ecologica. Da questo studio si evidenzerebbe per il nostro paese un significativo potenziale di miglioramento delle prestazioni tecnico-economiche abbinate a quelle ambientali ed ecologiche.

Nella parte successiva vengono poi presi in considerazione aspetti economici e finanziari sia delle attività agricole a basso impatto ambientale che di pratiche agricole sostenibili.

L'insieme degli studi citati in questa parte non conduce tuttavia a risultati univoci; infatti spesso si tratta di analisi puntiformi su campioni ristretti di imprese, con difficoltà di quantificazione economica certa o quanto meno priva di errori di valutazione.

Questo rilievo non è certamente diretto agli autori del capitolo, né agli economisti agrari che hanno sviluppato tali studi, e un aiuto a risolvere i

problemi metodologici può certamente giungere da un approccio multidisciplinare del quale già esistono alcuni esempi interessanti anche italiani, tuttavia il punto nodale appare ben evidenziato nel testo: «È necessario condurre ricerche scientifiche a lungo termine su un'ampia gamma di ambienti e di produzioni e creare una base più solida per quanto riguarda la progettazione e la gestione degli strumenti tecnologici». Osservazione che si riallaccia a quanto riportato all'inizio del terzo capitolo del volume: «occorrerà in primo luogo costituire una specifica rete di ricerca e sperimentazione, omogeneamente diffusa sul territorio nazionale, alla quale siano garantite le risorse necessarie per operare nel medio-lungo periodo al fine di adattare i sistemi colturali alle variazioni climatiche, mitigandone gli effetti e migliorando l'efficacia di tecniche agronomiche sostenibili».

Ciò porta a una domanda di politica agraria che non appare soddisfatta dalle prospettive di riforma della Politica Agricola Comunitaria, laddove si pone sì l'obiettivo della sostenibilità dell'agricoltura, ma essa si limita ad ancorare il pagamento di base alla condizionalità e al *greening*, spacciato per pagamento verde-ecologico, ma in realtà legato a impegni vincolistici generici e poco chiari (come ad esempio l'obbligo di coltivare tre colture senza un piano razionale di rotazione).

Mi si perdoni il brutto neologismo, ma l'impostazione appare indirizzata a una agricoltura *sostegnibile*, cioè passibile di sostegno, più che sostenibile, introducendo obblighi generici invece di accompagnare il cambiamento, mentre forse andava temporaneamente premiata l'adozione di innovazioni finalizzate a una maggiore sostenibilità.

Nel disegno comunitario di agricoltura sostenibile manca poi un tassello rilevante che poteva meritare una misura specifica nell'ambito del secondo pilastro o addirittura un provvedimento legislativo ad hoc.

In ambito comunitario, infatti, esiste un'unica rete di rilevazione dei risultati delle imprese agricole: la RICA. Essa è stata costituita agli albori della PAC e nasceva dall'esigenza di monitorare gli effetti delle misure adottate sui redditi agricoli con un'impostazione quindi puramente contabile che, al di là dell'attendibilità dei dati, appare obsoleta in quanto non è in grado di valutare gli effetti (produttivi, economici, ambientali) delle diverse scelte produttive adottate.

Se si vuole andare nella direzione di un'agricoltura veramente sostenibile e competitiva appare indispensabile costituire reti stabili di rilevazione dei suoi diversi aspetti: dalla variabilità del clima alla diffusione di patogeni, dall'adozione delle diverse tecnologie (così ben illustrate nel volume), alle scelte organizzative, ecc.

Per esemplificare tale urgenza vorrei portare un'esperienza personale: negli ultimi anni frequentemente l'Assessorato all'Agricoltura della Lombardia, così come imprese e/o organizzazioni agricole e del settore di fornitura di mezzi per l'agricoltura, ha interpellato il mio gruppo di ricerca per una valutazione delle conseguenze produttive ed economiche di eventi quali la carenza idrica o la diffusione di patogeni (diabrotica, piralide, ecc.), ma tale richiesta è stata soddisfatta solo parzialmente e in modo approssimato a causa dell'assenza di validi elementi di valutazione della diffusione e della gravità dei fenomeni.

In conclusione, mi sento di fare un altro rilievo diretto all'intera comunità scientifica: quanto realizzato in questo volume è un passo significativo in termini di comunicazione, ma non basta, occorre, da un lato, estendere il modello ad altri temi rilevanti, in questo senso credo vada la collana in cui si inserisce, dall'altro fare un ulteriore sforzo di volgarizzazione dei contenuti destinata a un pubblico, la gente comune ma anche i decisori politici, "ignorante" (non in senso spregiativo) e spesso fuorviato rispetto alla realtà dell'attività agricola e alla sua vera sostenibilità. È un compito non facile, impegnativo e forse anche poco appagante nel breve termine, ma assolutamente necessario.

RIASSUNTO

Il libro presenta in modo sintetico e completo la complessità dei problemi in gioco e della varietà delle soluzioni e quindi la molteplicità delle soluzioni possibili e razionali per migliorare la sostenibilità dell'agricoltura.

Viene utilizzato come paradigma quello della "sostenibilità competitiva", considerando che per "la limitata disponibilità di risorse naturali e la crescente richiesta di cibo da parte della popolazione mondiale non c'è altra scelta se non quella di intensificare la produzione agricola", in direzione di un approccio multidisciplinare indispensabile per "riequilibrare con saggezza il ruolo dell'agricoltura nella filiera alimentare, un modello integrato di tecnologie e innovazioni rivolte ad assicurare un equo profitto economico, salvaguardare la fertilità del suolo agrario e valorizzare le risorse naturali a beneficio dei consumatori, dell'ambiente, del clima e più in generale a favore delle future generazioni".

Sono quindi necessarie innovazioni e tecnologie efficienti da integrare, applicare e diffondere razionalmente con l'obiettivo di perseguire una "Intensificazione Sostenibile della Produzione".

ABSTRACT

In a synthetic but complete way, the book presents both the complexity of the problems and the variety of possible and rational solutions in order to improve the agricultural sustainability.

A paradigm of “competitive sustainability” is introduced, because there is no other choice taking into account the scarcity of available natural resources and the growing demand of food. This is suitable with a multidisciplinary approach in order to fit an integrated model of technologies and innovations for ensure farm revenues, but also protect soil fertility and improve natural resources.

So, there is a need of efficient innovations and technologies that are to be integrated, tried and spread in a rational way, with the goal of a “Sustainable Intensification of Agricultural Production”.

Giornata di studio:

La calda, calda estate 2012: un'analisi degli effetti sull'agricoltura

10 maggio 2013 - Pisa, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

La giornata di studio, che è stata organizzata dalla Sezione Centro Ovest dell'Accademia dei Georgofili e dal Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali dell'Università di Pisa, con il contributo della Regione Toscana, si è posta l'obiettivo di analizzare alcuni aspetti dell'impatto determinato dalla "ondata di calore" dell'estate 2012 sull'agricoltura, sugli allevamenti animali e sui sistemi forestali.

Da qualche anno a questa parte stiamo assistendo a fenomeni più o meno accentuati nei cambiamenti climatici.

Si può discutere sui possibili scenari futuri, ma si deve riconoscere che frequenti sono le "anomalie", relative soprattutto all'estremizzazione degli eventi climatici (alte temperature estive, abnormi precipitazioni), che interagiscono negativamente con le condizioni di vita in generale e con quelle relative al comparto animale e vegetale, in particolare. Il fenomeno forse più appariscente è rappresentato dalle "ondate di calore", periodi prolungati nei quali le temperature sono significativamente superiori alle medie storiche. Al caldo si associano la carenza idrica e la rilevanza di fenomeni di inquinamento atmosferico. Ne derivano situazioni di pesante *stress* per gli esseri viventi. L'estate 2012 è stata, appunto, caratterizzata da queste condizioni meteo e, oltre al disagio subito dagli esseri umani, sono stati certamente interessati diversi comparti produttivi, a cominciare dagli allevamenti zootecnici, dalle produzioni agrarie e dai sistemi forestali. Un esempio emblematico a questo riguardo è rappresentato dalla concentrazione di aflotossine nel mais che nelle produzioni delle più importanti aree maisicole del nostro paese ha superato di gran lunga i limiti stabiliti da Bruxelles, che per la aflotossina B1 (la più tossica e tra l'altro cancerogena) non deve superare lo 0,02 ppm. Questo ha posto seri

problemi per l'uso del mais prodotto nel 2012 nell'alimentazione del bestiame in quanto avrebbe aperto pesanti critiche nella sicurezza delle produzioni zootecniche, dal momento che tali tossine possono ritrovarsi nel latte e nella carne. Le implicazioni, poi, si estendono anche al sistema dei prezzi di mercato delle derrate, alle interazioni ospite/parassita e ad altri effetti collaterali.

Relazioni:

Giampiero Maracchi – *Il punto di vista del climatologo*

Giacomo Lorenzini – *Estate 2012: non solo caldo (inquinamento da smog fotochimico)*

Rosario Di Lorenzo – *Effetti sulle produzioni frutticole (compreso vite e olivo)*

Antonio Elia, Domenico Ventrella – *Effetti sulle produzioni orticole*

Marcello Mele, Umberto Bernabucci – *Gli effetti dello stress da caldo sulle produzioni zootecniche e sul benessere animale*

Duccio Caccioni – *Effetti sui prezzi al consumo delle derrate ortofrutticole*

Giuseppe Scarascia Mugnozza, Giorgio Matteucci – *Effetti sui sistemi forestali*

Roberto Causin – *Il problema delle micotossine nel mais nell'estate 2012*

Marco Matteucci – *Dati ecofisiologici nella pineta di San Rossore nell'estate 2012*

Riccardo Russu – *Conclusioni*

ANTONIO DI GIULIO*

Prodotti alimentari primari, filiere di trasformazione, tendenze dei consumi nelle problematiche europee**

Lettura tenuta il 13 maggio 2013

SALUTO DI FRANCO SCARAMUZZI, PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA DEI GEORGOFILI

Ho l'onore e il piacere di salutare il presidente dell'Accademia Italiana della Cucina prof. Giovanni Ballarini e di dare il benvenuto a tutti i partecipanti all'odierno convegno, che è stato organizzato congiuntamente dalle due Accademie e avvia ufficialmente l'accordo di collaborazione recentemente tra loro sottoscritto.

Non mi soffermerò a sottolineare gli importanti obiettivi di questa collaborazione e l'ampia complementarietà fra le competenze delle due Accademie. Partiamo da un punto fermo: tutti i cibi di cui ci nutriamo, senza alcuna eccezione, siano essi vegetali o animali, sono prodotti grazie all'attività fotosintetica delle piante. A queste dobbiamo anche l'equilibrio dell'ossigeno nell'atmosfera e la conseguente possibilità di respirare, cioè la nostra stessa sopravvivenza.

L'Homo sapiens è divenuto stanziale proprio cominciando a fare agricoltura. Cioè scegliendo le piante più idonee e mettendole in condizioni di vegetare e produrre meglio. Si tratta sostanzialmente dello stesso ruolo che ancor oggi svolgono gli agricoltori, pur se arricchiti di molteplici nuove conoscenze e tecnologie. Sono però contestualmente cresciute anche nuove attività per valorizzare le produzioni agricole. Dal commercio dei prodotti primari, alle loro trasformazioni, alla distribuzione ai consumatori.

Si è affermata una industria alimentare (pleonastico parlare di agroalimentare per quanto già detto). È nata una "grande distribuzione". Sono nate le "Filiere alimentari", intendendo con queste, ancora in modo non ben definito,

* Commissione Europea, Direzione Generale per la Ricerca e Innovazione

** Quanto riportato nel presente testo è frutto esclusivo del pensiero dell'autore. Il suo contenuto, così come ogni errore o omissione, non possono essere interpretati come indicazioni riferibili all'Istituzione (Commissione Europea) per la quale lavora e non la impegna in alcun modo.

l'insieme delle imprese di trasformazione. Si lascia peraltro intendere che esse comprendano l'intero arco delle attività interessate, dal campo al consumatore, includendo quindi teoricamente le imprese agricole e la CDO.

A questo riguardo vi è un'ampia materia che attende chiarimenti e che va approfondita. Il futuro del settore primario e la sopravvivenza delle nostre produzioni alimentari possono dipendere dalle regole che verranno adottate.

Per questo assume oggi un particolare rilievo il tema che sarà sviluppato dall'autorevole relatore dott. Antonio Di Giulio, Direttore ad interim di Agricoltura, Alimentazione e Biotecnologie della Direzione Generale Ricerca e Innovazione della Commissione Europea, che è anche Accademico dei Georgofili ed è tra i fondatori e animatori della nostra Sezione Internazionale di Bruxelles. Egli ci parlerà appunto dello stato attuale delle valutazioni su "Prodotti alimentari primari, filiere di trasformazione, tendenze dei consumi nelle problematiche europee". Cioè un quadro aggiornato delle discussioni in atto e degli orientamenti a livello europeo.

Prima di dare la parola al relatore, cedo il microfono al presidente Ballarini per un saluto a nome dell'Accademia Italiana della cucina.

SALUTO DI GIOVANNI BALLARINI, PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA ITALIANA DELLA CUCINA E VICEPRESIDENTE DELLA ACADÉMIE INTERNATIONALE DE LA GASTRONOMIE

Porto il saluto dell'Accademia Italiana di Cucina a questa seduta dell'Accademia dei Georgofili, nella quale è esaminata l'importante questione dei Prodotti alimentari primari, filiere di trasformazione, tendenze dei consumi nelle problematiche europee, e vivamente mi complimento.

Questa seduta accademica segue altre riunioni che già si sono svolte, e altre saranno tenute in diverse regioni italiane, con la collaborazione delle due Accademie. In un concetto unitario che lega la produzione agricola al consumo finale degli alimenti, l'uomo è diventato artefice e soggetto di cultura con una curiosa bipolarità maschile e femminile. Se l'uomo è prevalentemente agricoltore di campi e allevatore di armenti, la donna è coltivatrice d'orti e allevatrice d'animali di cortile, ma soprattutto è cucciniera e con la cucina molte produzioni agricole sono trasformate in alimenti e nutrimenti. La nostra specie non è ad esempio granivora e le tecniche alimentari trasformano il grano in pane e nostro padre Omero giustamente definisce l'uomo civile il mangiatore di pane.

In ogni cultura civile la cucina è vissuta e convissuta assieme all'agricoltura in equilibri dinamici, sempre alla ricerca di una perfezione e di un successo, che

oggi paiono precari. La cucina odierna, e quindi l'alimentazione e la nutrizione umana, hanno mantenuto il necessario, corretto rapporto anche di sostenibilità con l'agricoltura, o non vi sono i segni di un pericoloso scollamento? Molto probabilmente, se non certamente, oggi il rapporto di sostenibilità non è corretto e va quindi rivisto.

Recentemente è uscito un articolo: Carne chimica: grazie no. La possibilità di costruire e produrre una carne, come altri alimenti, con la chimica, in altre parole con sistemi sganciati dalla produzione agricola non sono nuovi. Si narra che già alla fine del secolo diciannovesimo s'ipotizzasse una nutrizione umana con pillole e cioè con alimenti sintetizzati industrialmente, che non si è avverata. In modo analogo, negli anni ottanta del secolo ventesimo si pensò a una produzione proteica tramite fermentazioni industriali dagli alcani del petrolio o dal metanolo di sintesi, ma anche in questo caso l'agricoltura sfatò l'inganno.

Segnali preoccupanti e sempre nuove problematiche oggi non mancano, come i pericoli di un non corretto rapporto tra produzione agrozootecnica e consumi alimentari, in una necessaria prospettiva di sostenibilità, e per questo gli aspetti della produzione agrozootecnica, dell'alimentazione e del modo di usare alimenti diviene assolutamente interessante.

In modo particolare conoscere e valutare le tendenze dei consumi in una prospettiva europea è indispensabile, anche perché ci stiamo accorgendo delle estreme differenze che vi sono, non solo nell'Europa ma anche nel mondo, in una diversità che non può essere eliminata, ma che dev'essere studiata e compresa, con una ricerca congiunta delle nostre due Accademie.

Necessaria è anche una maggior coscienza che i consumi non possono essere guidati solamente dal mercato, ma anche da una consapevolezza che in parte abbiamo perduta, da quando la popolazione che nel passato viveva nella agricoltura si è urbanizzata, e la cultura della natura e della produzione agrozootecnica è divenuta ai più sconosciuta e non incide più sul sentire collettivo.

Per questo motivo le nostre due Accademie devono essere vicine e collaborare per conoscere e diffondere una coscienza biologica, naturalistica e soprattutto umana della produzione e dell'uso degli alimenti, perché noi siamo diventati uomini anche attraverso questa strada.

Egregio professore Scaramuzzi, professore Ballarini, Accademici, Signore e Signori,

È con vivo piacere e onore che oggi, in occasione della riunione congiunta con l'Accademia della Cucina, sono qui con voi come georgofilo per presentarvi alcune mie riflessioni in merito agli aspetti di ricerca e innovazione dei

prodotti alimentari primari, delle filiere di trasformazione e delle tendenze dei consumatori nelle problematiche europee.

INTRODUZIONE

I sistemi agroalimentari europei e mondiali si trovano ad affrontare delle sfide complesse alla cui base ci sono degli aspetti di causa-effetto legati non solo alla gestione sostenibile dei nostri ecosistemi, ma anche all'eterogeneità che spesso si riscontra tra gli attori che agiscono nelle varie filiere di produzione, trasformazione e distribuzione. Ulteriore complessità è poi aggiunta dalla comprensione e gestione delle scelte dei consumatori. I modelli di comportamento e scelta, infatti, hanno un'enorme valenza non solo nel contesto delle politiche agricole e nutrizionali, ma anche in tema di salute pubblica. In tal senso, è più che mai attuale uno dei famosi aforismi di Brillat-Savarin: «Dimmi cosa mangi e ti dirò chi sei» (Brillat-Savarin, 1825).

LA PRODUZIONE PRIMARIA

La proposta della nuova PAC (Commissione Europea, 2011) in questi giorni in discussione tra Commissione, Consiglio e Parlamento Europeo, si pone gli obiettivi di una produzione alimentare efficiente, di una gestione sostenibile delle risorse naturali e di uno sviluppo territoriale equilibrato.

In particolare, la proposta della nuova PAC si propone di raggiungere questi obiettivi attraverso:

- il miglioramento della competitività del settore agricolo (con politiche di innovazione e di trasferimento di competenze);
- il miglioramento della sostenibilità ambientale (attraverso strumenti di sostegno alle pratiche agricole corrette);
- il miglioramento dell'efficacia delle azioni previste (attraverso la redistribuzione delle risorse e la semplificazione delle procedure).

La ricerca e l'innovazione avranno un ruolo chiave nella nuova strategia. Per questo motivo, tra le diverse azioni a supporto promosse dall'Unione Europea, spicca quella di creare un Partenariato Europeo dell'Innovazione sulla produttività agricola e sulla sostenibilità del sistema agricolo. Tale partenariato riunirà tutti gli attori della filiera agroalimentare per favorire l'acquisizione di nuove conoscenze, aiutare a individuare le esigenze e le priorità in materia

di ricerca e innovazione in agricoltura e, infine, preparare il mercato ad accettare le innovazioni agendo sul versante della domanda.

LE SFIDE

La stretta correlazione tra le sfide alimentari e quelle che sussistono a livello dei vari ecosistemi mette in risalto, nel dibattito attuale, l'obiettivo di un uso ottimale delle terre per fini alimentari e non alimentari. Nel suo insieme, tale dibattito è spesso inserito nel contesto più generale della sicurezza alimentare.

Secondo il rapporto della FAO 2012 (FAO et al. 2012) sullo stato della sicurezza alimentare mondiale, si riscontrano delle tendenze che mettono a fuoco, tra gli altri fattori, tre elementi a mio avviso molto utili per circoscrivere alcune delle sfide che le nostre società si trovano ad affrontare e alle quali siamo chiamati a dare delle soluzioni.

Il primo è che, all'aumentare del reddito, le diete tendono a diventare sempre più varie in tutto il mondo, aumentando soprattutto i consumi di prodotti di origine animale.

Il secondo ci indica, in particolare, che l'aumento del consumo di prodotti di origine animale sta avvenendo in quelli che un tempo erano considerati paesi a basso e medio reddito, ma che oggi stanno vivendo una forte espansione economica.

Il terzo elemento, infine, evidenzia come i cambiamenti delle abitudini alimentari che si stanno verificando nei paesi cosiddetti ricchi preconizzano una seconda transizione, ossia un passaggio da una dieta ricca di proteine animali a una più vicina alle linee guida alimentari più diffuse, che pongono meno pressione sull'ambiente grazie all'aumento del consumo di proteine di origine vegetale.

Queste tendenze, combinate allo stato attuale dell'offerta di proteine vegetali, alla diversificazione delle produzioni (animali e vegetali) e, con essa, alla diversificazione dell'uso e della disponibilità dei terreni agricoli, sono legate all'aspetto più generale della sicurezza alimentare.

A questo proposito desidero citare uno studio sull'impatto che i cambiamenti climatici hanno sulla qualità degli alimenti (DaMatta et al., 2009). In sintesi, esso indica che per quanto l'aumento di CO₂, *ceteris paribus*, abbia un impatto positivo sulla resa delle colture, in un contesto di cambiamenti climatici caratterizzati da un aumento delle temperature ed elevate precipitazioni esso induce in realtà impatti negativi sulla qualità dei prodotti alimentari. Il decadimento della qualità, spiegano gli autori, è dovuto alla riduzione della

produzione di proteine, alla diminuzione della concentrazione di minerali nutrienti, e all'impoverimento della composizione dei lipidi.

Per questo motivo, in Europa non mancano gli sforzi in ricerca e innovazione per capire, in scenari che tengano conto anche dei cambiamenti climatici, non solo come assicurare una qualità nutrizionale ottimale dei prodotti primari, ma anche come, ad esempio, diversificare e ottimizzare gli usi delle proteine nelle filiere di trasformazione alimentare. A tal proposito, desidero citare le ricerche che si stanno conducendo presso l'Università di Wageningen nei Paesi Bassi (Wageningen, 2013) volte ad affrontare la sfida di un uso più efficace delle proteine vegetali e del loro *mix* ottimale con quelle di origine animale a fini alimentari umani.

ALIMENTAZIONE, ECOSISTEMI, USO DELLE TERRE AGRICOLE

La gestione delle risorse naturali e, più in particolare, l'utilizzo ottimale delle terre agricole e dell'acqua si lega a molteplici aspetti. Oltre a quello dell'approvvigionamento di proteine vegetali e animali, c'è da tenere in dovuta considerazione anche quello dello spreco alimentare e della disponibilità della biomassa per usi non alimentari.

Per quanto sia importante lavorare sul miglioramento dei processi di trasformazione, una migliore gestione delle risorse naturali (terra e acqua), deve necessariamente affrontare e risolvere le perdite pre- e post-raccolta e, allo stesso tempo, lo spreco alimentare.

Secondo un recente rapporto pubblicato dalla Institution of Mechanical Engineers nel Regno Unito, «sebbene le economie mature siano riuscite a sviluppare processi produttivi, di raccolta, di trasformazione e logistica sostanzialmente più efficienti ed efficaci delle economie meno sviluppate, il 30% di ciò che viene raccolto in realtà non raggiunge mai i consumatori. Il 50% di ciò che invece arriva nelle nostre case, è scartato da parte dell'acquirente finale senza essere consumato».

Gli aspetti ora evidenziati ci spingono così a inquadrare la gestione delle risorse agro-alimentari, e più in generale le nostre economie delle risorse, non più su un modello lineare di input-output, ma piuttosto su un modello di «economia circolare» (Ellen MacArthur Foundation, 2013) volto alla massimizzazione dell'uso delle risorse a disposizione.

Infine, l'utilizzo di biomassa a scopi non alimentari è un aspetto di notevole importanza nel dibattito sulla destinazione d'uso delle terre agricole, con degli effetti diretti e indiretti sulle produzioni alimentari. A questo proposito, la ricerca e innovazione europea offre la possibilità di investire in nuove tec-

nologie e in processi produttivi più efficienti, che utilizzino al meglio la parte lignocellulosica delle piante.

Attraverso investimenti orientati a soluzioni di questo tipo, sarà possibile fornire delle risposte alle sfide accennate in precedenza e, inoltre, si potrà contribuire allo sviluppo di nuove filiere che favoriscano un uso della biomassa “a cascata”, così da recuperare valore aggiunto a ogni nuova fase di trasformazione.

Questi sviluppi tecnologici e produttivi, però, devono essere accompagnati da politiche d'investimento e di sviluppo di mercato. Esse non debbono avere la prospettiva di stimolare la competitività attraverso i prezzi ma, piuttosto, di stimolare la ricerca di qualità e di differenziazione dei prodotti, mantenendo un livello ottimale di sostenibilità di lungo periodo dei nostri ecosistemi.

LA GESTIONE DELLE FILIERE ALIMENTARI

Il settore agro-alimentare è un driver fondamentale dell'economia europea. Nell'UE esso comprende diciotto milioni di posti di lavoro, ripartiti tra produzione e trasformazione, pari al 7,6% degli occupati in Europa e genera il 3,5% del valore aggiunto lordo europeo (Commissione Europea, 2010). Nel corso degli ultimi venticinque anni, le politiche europee hanno consentito di garantire dei redditi ottimali ai produttori e di stabilizzare i prezzi dei prodotti agricoli, che sono aumentati del 50%, a fronte di un aumento dei prezzi dei fertilizzanti del 163% e quelli dell'energia del 223% (Commissione Europea, 2010).

Nonostante questi risultati, tuttavia, si sono sviluppate delle criticità importanti, tra cui quelle riguardanti la trasparenza dei prezzi nella filiera agro-alimentare. Esse sono legate a diversi fattori, tra cui le disuguaglianze nel potere di contrattazione delle parti coinvolte, che possono generare delle distorsioni di mercato con effetti negativi sulla competitività della filiera alimentare nel suo complesso e ripercussioni negative per il sistema di sicurezza alimentare.

In tale contesto, l'UE ha investito in attività di ricerca volte a comprendere più a fondo le dinamiche di composizione dei prezzi alimentari negli Stati membri. In particolare, i risultati del progetto TRANSFOP (Lloyd et al., 2012) indicano che la frequenza di variazione dei prezzi, delle promozioni sui prodotti e la durata dei prezzi di riferimento variano a seconda della tipologia di distributore, con variazioni molto ampie negli Stati Membri dovute all'eterogeneità dei distributori attivi in Europa. Questo comporta una certa difficoltà ad analizzare e interpretare i prezzi in forma aggregata, così da rendere necessario un approfondimento di questo ambito di ricerca.

Infine, per meglio comprendere l'aspetto della gestione delle filiere ali-

mentari, è importante considerare anche l'aspetto di sicurezza degli alimenti.

La sicurezza chimica e biologica degli alimenti, infatti, è sempre stata un'area di fondamentale interesse per l'Unione Europea. Nell'ambito del 7° Programma Quadro di ricerca, più di 100 milioni di euro sono stati investiti per progetti di ricerca sulla sicurezza alimentare, finanziando un totale di venticinque progetti di ricerca scientifica.

I CONSUMATORI

Definire il ruolo delle informazioni fornite ai consumatori (sulle proprietà nutritive o di salute riportate in etichetta, ecc.) per le loro scelte di consumo e comprendere i fattori che possono influenzare il loro comportamento e le loro scelte alimentari, sono degli aspetti importanti nel campo della ricerca europea.

In particolare, comprendere quale sia la percezione del consumatore e come questa si formi, è un ambito di ricerca chiave al fine della promozione di diete sane e di stili di vita corretti e sostenibili. Questi aspetti di ricerca, comunemente chiamati «*consumer's science*», vanno spesso incontro alla difficoltà di calibrare strumenti di ricerca adeguati. Per risolvere questo problema, si rende necessario utilizzare nuove discipline tra cui, *in primis*, le scienze cognitive. A tal proposito, vorrei citare quanto recentemente riportato da «The Economist» (The Economist, 2013) in un articolo sulla teoria delle scelte. Più in dettaglio, l'articolo analizza i modelli economici attuali, che lavorano sulla base di assunti per cui le preferenze dei consumatori sono trattate come elementi dati, fissi. Tuttavia, a un'analisi più attenta, è possibile notare come le preferenze dei consumatori siano in realtà molto fluide e influenzabili e, quindi, difficilmente parametrizzabili. Per questo motivo, l'articolo suggerisce che gli economisti dovrebbero ricorrere maggiormente alle scienze cognitive, alle neuroscienze, alla neuro-economia e all'antropologia per meglio comprendere le scelte dei consumatori e sviluppare dei modelli maggiormente affidabili. In altri termini, così come proposto dal Premio Nobel per l'economia Mc Fadden, un approccio multidisciplinare dovrebbe portare allo sviluppo di una nuova "scienza del piacere", che possa cambiare radicalmente l'assunto forzoso dell'*homo economicus* facendolo diventare un'eccezione piuttosto che la norma.

In quest'ottica, le ricerche europee hanno già fornito alcune importanti informazioni sulla dinamica della percezione dei consumatori, soprattutto per quanto riguarda l'etichettatura degli alimenti e le decisioni di acquisto di prodotti alimentari.

Secondo i risultati del progetto FLABEL (Storcksdieck Genannt Bonsmann et al., 2012), infatti, le informazioni riportate in etichetta possono cambiare il modello generale di acquisto di prodotti alimentari, per esempio alterando la percezione di intere categorie di alimenti che verranno considerate più o meno sane rispetto alle convinzioni iniziali. Lo studio insiste sull'importanza delle conoscenze preesistenti, che possono influenzare le decisioni di acquisto, inferendo un significato particolare alle informazioni riportate in etichetta, ma possono essere a loro volta influenzate dal semplice gradimento per una particolare tipologia di etichetta.

I risultati di questo studio sono al momento oggetto di ulteriori approfondimenti da parte di altri progetti di ricerca¹, al fine di determinare come frasi e simboli relativi alla salute siano comprese dai consumatori, e come queste possano influenzare l'acquisto e il consumo di un determinato prodotto.

Oltre a questi aspetti, legati alla percezione e alle scelte alimentari, con l'aiuto di discipline come la neurobiologia dei disturbi alimentari si stanno studiando i meccanismi di fame e sazietà ("sentirsi pieni"). L'obiettivo è di comprendere come questi meccanismi cambino nel corso della vita così da sondare la possibilità di utilizzare il cibo per controllare l'apporto calorico nel corso degli anni². Inoltre, attraverso una serie di studi clinici e preclinici complementari³, si stanno studiando gli aspetti di "dipendenza dal cibo". Sfruttando il senso di sazietà e i processi biologici che avvengono nello stomaco e nel cervello alla base tutto ciò che ci fa sentire "pieni"⁴, tali studi ci consentiranno di sviluppare nuovi prodotti alimentari. A loro volta, questi nuovi prodotti alimentari verranno utilizzati nella produzione di alimenti che contribuiranno all'obiettivo di prevenire le malattie metaboliche. In questi anni, infatti, l'adozione di paradigmi alimentari errati al crescere del benessere economico, ha generato un incremento importante del problema dell'obesità. Essa sta aumentando con proporzioni endemiche sia nei paesi sviluppati, sia in quelli in via di sviluppo. In particolare, ciò che più preoccupa, è che l'aumento dei casi di sovrappeso e obesità sono particolarmente gravi per bambini e adolescenti. Secondo uno studio della rete internazionale di ricerca «Health Behaviour in School-aged Children» (Currie et al., 2012):

¹ Progetto CLYMBOL, <http://www.clymbol.eu/>, finanziato con un contributo UE di 3 milioni di euro per il periodo 2010-2016.

² Progetto FULL4HEALTH, contributo UE di 9 milioni di euro.

³ Progetto NeuroFAST, <http://www.neurofast.eu/>, finanziato con un contributo UE di 6 milioni di euro.

⁴ Progetto SATIN, <http://www.satinproject.eu/>, finanziato con un contributo UE di 6 milioni di euro.

- Più del 15% degli adolescenti nei paesi dell'Europa meridionale, tra cui l'Italia, sono in sovrappeso o obesi.
- Nella fascia di età tra zero e quindici anni negli Stati membri dell'UE, i ragazzi tendono a segnare eccessi di peso più spesso rispetto alle ragazze.

Le cause sono complesse e coinvolgono sia l'interazione tra genetica e fattori ambientali che contribuiscono a un'eccessiva assunzione di energia, sia consumi insufficienti di energia. In generale, comunque, i risultati dello studio della «Health Behaviour in School-aged Children» indicano che i giovani sovrappeso sono quelli che saltano più probabilmente la prima colazione, sono meno attivi fisicamente e guardano più a lungo la televisione.

CONCLUSIONI

Vorrei quindi avviarmi a terminare queste mie riflessioni ponendo l'accento sui tre aspetti principali che ho cercato di far emergere nelle problematiche oggi affrontate:

- la sostenibilità della produzione primaria e alimentare e l'uso della biomassa per filiere non alimentari,
- la sicurezza alimentare e, infine,
- il ruolo dei consumatori nell'elaborazione delle scelte alimentari e l'impatto di quest'ultime sulla sanità pubblica.

Questi aspetti potranno avere nel prossimo futuro un ruolo fondamentale nelle scelte degli investimenti in ricerca, innovazione e nuove competenze realizzate attraverso il prossimo programma di ricerca e innovazione europeo Orizzonte 2020. Inoltre, c'è da segnalare l'importanza nel determinare un più stretto coordinamento delle politiche europee e un maggior coinvolgimento delle parti interessate, sviluppando allo stesso tempo i mercati e la competitività nei diversi settori, dalla produzione primaria fino al consumatore.

Questi temi, infine, fanno parte anche dell'agenda scientifica di EXPO 2015 (Commissario generale EXPO 2015, 2013). A tal proposito desidero informarvi che il 3 Maggio 2013 la Commissione Europea ha adottato una Comunicazione (Comunicazione della Commissione, 2013) in cui riconosce l'importanza di un approccio integrato su queste questioni a livello globale. In particolare, si riconosce l'importanza della partecipazione dell'UE all'Expo, anche a fine educativo: non solo sensibilizzando i visitatori a queste problematiche, ma anche presentando approcci concreti per affrontarle in modo trasversale e integrato, lavorando sulla legislazione e sulle attività di ricerca.

RIASSUNTO

I sistemi agroalimentari europei e mondiali si trovano ad affrontare delle sfide complesse collegate alla gestione sostenibile dei nostri ecosistemi, all'eterogeneità riscontrata tra gli attori che agiscono nelle varie filiere di produzione, trasformazione e distribuzione e che impongono di tenere in dovuta considerazione la comprensione e la gestione delle scelte dei consumatori. Tali sfide hanno degli effetti importanti per la sostenibilità della produzione primaria e alimentare e per l'uso della biomassa per filiere non alimentari. Questi aspetti avranno nel prossimo futuro un ruolo fondamentale nella definizione degli sviluppi delle politiche europee e negli investimenti in ricerca, innovazione e nuove competenze.

ABSTRACT

European and global agro-food supply chains are facing complex challenges. They impact on the sustainable management of our ecosystems, on the heterogeneity observed among the actors along the production, processing and distribution value-chains, and require to take in due consideration how is formed consumer's choice. These challenges have important effects on the sustainability of primary production and food processing, on the use of biomass for non-food sectors. These aspects will play a key role in the near future in the definition of European policy developments and investments in research, innovation and new skills.

BIBLIOGRAFIA

- BRILLAT-SAVARIN (1825): *Physiologie du Goût Méditations de Gastronomie Transcendante*, A. Sautelet, Paris.
- COMMISSIONE EUROPEA, DIREZIONE GENERALE PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE (2010): *The Common Agricultural Policy, A partnership between Europe and Farmers*, EU Publications Office, Brussels.
- COMMISSIONE EUROPEA, DIREZIONE GENERALE PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE (2011): *The CAP towards 2020, Legal Proposals*, http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/legal-proposals/index_en.htm.
- COMMISSIONE EUROPEA (2013): *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni – Partecipazione dell'UE all'Expo 2015 di Milano “Nutrire il pianeta: Energia per la vita”*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0255:FIN:IT:HTML>.
- CURRIE C. ET AL. (2012): *Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey*, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, <http://www.hbsc.org/publications/international/>.
- DAMATTA F.M. ET AL. (2009): *Impacts of climate changes on crop physiology and food qual-*

- ity, «Food Research International», pp. 1-10, <http://www.journals.elsevier.com/food-research-international>.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (2013): *Towards the Circular Economy: opportunities for the consumer goods sector*, II, <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/business/reports/ce2013>.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO), THE INTERNATIONAL FUND FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT AND THE WORLD FOOD PROGRAMME (2012): *The State of Food Insecurity in the World 2012*, Rome, <http://www.fao.org/docrep/016/i3027e/i3027e00.htm>.
- COMMISSARIO GENERALE EXPO 2015 (2013): *Milano, Nutrire il Pianeta Energia per la vita*.
- INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS (2013): *Global Food Waste not, Want not*, <http://www.imeche.org/knowledge/themes/environment/global-food>.
- STORCKSDIECK GENANNT BONSMANN S., FERNANDEZ CELEMIN L., WILLS J., HODGKINS C. & RAATS M. (2012): *Assessment of consumer exposure to nutrition information on food labels. Penetration study across the EU-27 plus Turkey*, FLABEL, <http://flabel.org/en/FLABEL-Research/Creating-a-benchmark/>.
- LLOYD T.A., MCCORRISTON S., MORGAN C.W., POEN E. AND ZGOVU E. (2012): *Retailer Heterogeneity and Price Dynamics: Scanner Data Evidence from UK Food Retailing*, Working Paper 8 Transparency of Food Pricing, TRANSFOR, <http://www.transfop.eu/papers/>.
- THE ECONOMIST (2013): *Free exchange— The debt to pleasure*, «The Economist», CDVII, 8833, p. 64.
- WAGENINGEN UNIVERSITY (2013): *Topics 2013*, Food and Biobased Research, Wageningen Media Center, Rotterdam.

Incontro:

Le innovazioni della ricerca per l'agrumicoltura siciliana

13 maggio 2013 - Palermo, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

L'incontro, organizzato dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili presso l'Aula Magna "G. P. Ballatore" dell'Università di Palermo, ha preso spunto dalla rapida diffusione del virus della Tristezza in Sicilia e ha rappresentato un momento di confronto al fine di considerare gli indirizzi politici e gli interventi tecnici idonei per il rilancio del comparto agrumicolo.

La prof.ssa Alessandra Gentile ha espresso l'esigenza di utilizzare materiale di propagazione sano e certificato, quale un punto di partenza imprescindibile che interessa sia le cultivar caratteristiche dell'agrumicoltura siciliana che le varietà di più recente costituzione. È stata inoltre considerata l'opportunità di puntare solo su alcune varietà di Tarocco, quali Tapi, Ippolito e TDV tra le precoci, Sant'Alfio e Meli tra le tardive mentre per la cv Moro è valutata positivamente la selezione Moro m. 45. Sono state valutate di sicuro interesse per i futuri impianti le cultivar Chislett e Powell tra le arance bionde ombelicate. Sono state inoltre presentate le innovazioni varietali più promettenti, particolarmente nel gruppo dei mandarino-simili, alcune delle quali già in valutazione in campi sperimentali appositamente realizzati, quali Nadorcott, Tango e Orri.

Il dott. Alberto Continella ha relazionato sulla scelta del portinnesto da utilizzare in sostituzione dell'arancio amaro. Pregi e difetti dei soggetti alternativi, di cui sono disponibili dati consolidati da sperimentazioni effettuate anche in ambiente siciliano, sono stati valutati prendendo in considerazione le diverse caratteristiche pedoclimatiche della regione; se da un lato i citrange Troyer e Carrizo garantiscono tolleranza alla Tristezza e produzioni costanti e di buona qualità, alcuni limiti, quali la sensibilità al calcare e alla salinità, fanno emergere l'esigenza di valutare il comportamento di altri soggetti in ambienti siciliani con tali caratteristiche. Inoltre, sono stati presentati i por-

tinnesti ottenuti dai lavori di miglioramento genetico da parte degli enti di ricerca italiani e stranieri, già in valutazione in combinazione con le varietà siciliane più rappresentative in campi sperimentali.

Su "Nuovi e antichi utilizzi degli agrumi" ha relazionato la prof.ssa Maria Antonietta Germanà che ha illustrato il ruolo estetico svolto anche in tempi antichi delle piante di agrumi (paesaggio, arabi, orangeries, vivaismo ornamentale), gli agrumi vengono utilizzati per i loro frutti destinati al consumo fresco e all'estrazione di varie tipologie di succhi. Numerosi e importanti sono, inoltre, gli impieghi dei loro derivati. Per esempio, gli oli essenziali prodotti dalle ghiandole oleifere presenti in diverse parti della pianta (flavendo, fiori, foglie) trovano applicazioni attuali e potenziali nelle industrie alimentari, farmaceutiche, agricole, cosmetiche (Alimenti, Medicina, Cosmesi e Profumi, Detergenti, Aromaterapia, Inibizione dei patogeni, Controllo degli insetti, Caratterizzazione tassonomica, ecc.). È noto come gli agrumi siano caratterizzati dalla presenza di numerose sostanze utili per la salute. In particolare, molti loro componenti (vitamina C, carotenoidi, flavonoidi, ecc.), svolgono un ruolo di difesa efficace contro lo stress ossidativo, causa di gravi danni cellulari e di numerose patologie.

Sulla tristezza degli agrumi e su altre emergenze fitosanitarie (Greening) ha tenuto un'ampia e ben documentata relazione il prof. Antonino Catara, profondo conoscitore della materia che ha segnalato tutte le azioni da assumere per la diagnosi e il risanamento nonché metodi nuovi e veloci di accertamento delle malattie di riferimento. Si è soffermato in modo particolare sulle procedure ormai consolidate nei diversi Paesi agrumicoli e sul controllo del materiale di propagazione.

L'incontro è stato arricchito di alcuni interventi tecnici relativi a specifiche aree di coltura, mentre Giulio Crescimanno ha chiuso i lavori evidenziando l'esigenza e l'indifferibilità delle soluzioni proposte, dichiarando la disponibilità della Sezione Sud Ovest dell'Accademia per tutte le azioni di supporto possibili.

Visita alla Azienda Maschio Gaspardo

Campodarsego (PD), 15 maggio 2013 - Sezione Nord Est

(Sintesi)

La visita alla Azienda di Campodarsego (Padova) è stata organizzata dalla sezione Nord-Est dell'Accademia dei Georgofili. La società fondata nel 1964, grazie alla capacità imprenditoriale del suo presidente Egidio Maschio è diventata, attraverso sapienti acquisizioni prima dell'azienda Gaspardo di Morsano al Tagliamento (Pordenone) nel 1994 e poi di Unigreen nel 2012, leader mondiale nella produzione di attrezzature agricole per la lavorazione del terreno, semina, trattamenti antiparassitari e pulizia del verde. Oggi può contare su di una rete di stabilimenti produttivi e di filiali commerciali presenti in più di 100 paesi al mondo che le permettono di progettare, produrre e vendere più di 35.000 macchine all'anno, con un fatturato in crescita di circa 280 milioni di euro. Gli aspetti prettamente tecnici di alcune macchine sono stati illustrati dall'accademico Cesare De Zanche. Durante la visita all'azienda, energeticamente autosufficiente grazie ai 22000 m² di pannelli solari, il presidente ha voluto personalmente raccontare la sua storia e la filosofia aziendale che è strettamente legata a una sua forte sensibilità sociale.

Giornata di studio:

L'irrigazione da pratica a scienza

17 maggio 2013 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

Per ricordare la figura della dott.ssa Maria Elisa Venezian Scarascia Mugnozza, ricercatrice per molti anni presso l'Istituto Agronomico del MAF di Bari, è stato organizzato un incontro dalla Sezione Sud Est dei Georgofili, in collaborazione con CRASCA, Unità di Ricerca per i Sistemi Colturali degli Ambienti caldo-aridi, presso la Biblioteca dell'Unità di Ricerca a Bari per evidenziare i cospicui contributi sperimentali conseguiti nel settore dell'irrigazione dal gruppo di lavoro coordinato dalla dott.ssa Venezian.

Introduzione di Giuseppe Alonzo.

Interventi di Vittorio Marzi, Angelo Caliendo, Michele Pernitola, Anna Tedeschi, Rosanna Quagliarello, Anna Chiumeo, Marcello Mastroilli, Gianfranco Rana, Annamaria Castrignanò.

Mostra:

Un viaggio nel mondo dei cereali

17-18 maggio 2013

(Sintesi)

L'Accademia dei Georgofili, aderendo alle manifestazioni organizzate in occasione del Fascination of Plants day 2013, ha organizzato su proposta del Comitato consultivo per la biologia agraria dei Georgofili ed UNASA (Unione Nazionale delle Accademie di Scienze Agrarie), in collaborazione con esperti del settore, una mostra dal titolo: "Un viaggio nel mondo dei cereali". Ne è stata ripercorsa la storia, la domesticazione, iniziata nel Neolitico, che ha portato a selezionare le prime forme coltivate; anche con l'uso di pannelli illustrativi, campioni di semi e di piante, è stato mostrato un ventaglio di quella incredibile ricchezza di forme diverse che consente ai cereali di crescere nella maggior parte degli ambienti del nostro pianeta e di affrontarne le avversità.

Si è parlato delle loro caratteristiche tecnologiche, che si traducono nella molteplicità di prodotti che se ne ricavano e che sono destinati all'alimentazione umana e animale.

Infine si è discusso delle nuove conoscenze scientifiche e delle loro possibili applicazioni, indispensabili per rispondere al cambiamento del clima e alle necessità di una popolazione umana in continua espansione.

La mostra era corredata da pannelli rappresentanti le innovazioni di processi e prodotti del settore cerealicolo – pane, pasta, biscotti, alimenti funzionali, malto per la birra ecc. – esplorando anche le potenziali nuove applicazioni che le scienze delle piante possono offrire.

Il percorso della mostra è stato ideato in modo che fosse fruibile anche da chi non è cultore della materia con la possibilità effettuare visite guidate per le scuole, e naturalmente per tutti i curiosi dell'affascinante correlazione tra i frutti della terra e quei prodotti che quotidianamente utilizziamo per tutti i nostri fabbisogni alimentari e non solo.

Raccontare con l'archeologia: i vantaggi della multidisciplinarietà

21 maggio 2013 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

La manifestazione è stata organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili, in collaborazione con l'Accademia Pugliese delle Scienze, presso l'Auditorium di Villa Larocca a Bari.

Sono intervenute Caterina Laganara, docente di Archeologia Cristiana e Medievale e Elena Ciani, docente di Zootecnica generale e miglioramento genetico, nell'Università di Bari.

XX anniversario dell'atto dinamitardo in via dei Georgofili

27 maggio 2013

In occasione del ventesimo anniversario dell'atto dinamitardo in via dei Georgofili, alla presenza del presidente del Senato Pietro Grasso e di autorità civili e militari è stata celebrata una Santa Messa in suffragio delle vittime nella chiesa di san Carlo in via dei Calzaiuoli.

Presso la sede dell'Accademia, sono state riaperte al pubblico l'annuale esposizione dei disegni e degli acquerelli di Luciano Guarnieri "27 maggio 1993" e una sezione fotografica che testimonia quei drammatici momenti.

La Sede accademica ha accolto inoltre un addobbo floreale realizzato dalla Società Toscana di Orticoltura, grazie al contributo delle aziende Rose Barni (Pistoia), Garden Le Lune (Firenze) e Magi Natura in Forma (Firenze) su progetto dello Studio Bellesi Giuntoli.

Nel pomeriggio si è tenuto un incontro pubblico con i volontari dell'Associazione VAB Toscana al quale hanno partecipato il capo Dipartimento della Protezione Civile, Franco Gabrielli, e la dirigente dell'Ufficio Volontariato della Protezione Civile, Titti Postiglione.

È seguita una visita alla sede accademica e alle mostre allestite da parte di una rappresentanza del Rotary Club di Firenze. Le esposizioni sono rimaste aperte fino a venerdì 19 luglio.

Presentazione del volume:

Peregrinazioni Fitoalimurgiche. Dal Gargano alle Puglie

28 maggio 2013 -Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

Presso il Museo Orto Botanico dell'Università degli Studi di Bari si è tenuta la presentazione del volume di Nello Biscotti, organizzata dalla Sezione Sud-Est dei Georgofili, in collaborazione tra gli altri con l'Accademia Pugliese delle Scienze, il Consiglio Regionale della Puglia, la Società Botanica Italiana sez. Pugliese e l'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari.

Ha portato il suo saluto Franca Tommasi presidente della sezione pugliese della Società Botanica Italiana cui è seguita l'introduzione di Anna Rita Somma della Biblioteca del Consiglio Regionale della Puglia.

Sono intervenuti Viviana Cavallaro docente di Botanica dell'Università degli Studi di Bari e Nello Biscotti, autore del volume. In *Peregrinazioni fitoalimurgiche* l'autore raccoglie una lunga esperienza di ricerca sulle erbe selvatiche eduli (fitoalimurgia) esplorando la ricca tradizione di "mangiatori di erbe" delle comunità del Gargano e della pianura foggiana, storicamente "contadini senza terra" e obbligate alla raccolta di prodotti spontanei ma "inventori" della più tipica arte culinaria del Tavoliere e della Puglia in generale.

Convegno su:

Vite e vino in Lombardia. Eccellenze da difendere

31 maggio 2013 - Milano, Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

Il convegno organizzato dalla Sezione Nord Ovest dei Georgofili, in collaborazione con la Società Agraria di Lombardia, presso la facoltà di Agraria dell'Università di Milano ha cercato di valutare i livelli di eccellenza e i punti di criticità del sistema vitivinicolo lombardo al fine di offrire il più aggiornato panorama dell'evoluzione del settore, proiettato verso traguardi internazionali di alta qualità.

Dopo le premesse e i saluti dei presidenti delle due Accademie, Ettore Cantù e Dario Casati, il convegno si è sviluppato in tre sezioni.

Nella prima sono stati esposti da valenti esperti i punti di forza e di debolezza: Lucio Brancadoro (DiSAA-Unimi) ha trattato della viticoltura delle diverse aree lombarde; Antonio Tirelli (DeFENSE-Unimi) delle tecniche enologiche, auspicando il funzionamento di una cantina sperimentale di riferimento; Davide Cavicchioli (DEMM-Unimi) dell'economia in un quadro europeo, italiano e lombardo, mostrando anche le difficoltà che si trovano spesso a reperire dati che sarebbero utili per meglio programmare il settore.

Nella seconda sezione si è discusso sui problemi emergenti nella difesa della vite visti anche in relazione alle recenti direttive comunitarie in merito ai prodotti fitosanitari e al loro impiego in un quadro di massima sostenibilità. Sono state efficacemente esposte le nuove problematiche della difesa della vite da Pier Attilio Bianco – patologo – (DiSAA, Unimi) e Carlo Lozia – entomologo – (DiSAA, Unimi), mentre le recenti direttive della UE e come si pensa di attuarle in Lombardia sono state indicate da Beniamino Cavagna e Mariangela Ciampitti (Servizio fitosanitario della Regione Lombardia). Infine, Paolo Balsari (DISAFA, Unito) ha trattato in modo molto chiaro e esaustivo della meccanizzazione per migliorare l'efficienza e ridurre l'impatto dei trattamenti antiparassitari e indirettamente della necessità di riorganizzare il comparto.

Nella terza sezione, che ha avuto luogo nel pomeriggio, dopo una breve premessa di Tommaso Maggiore si è trattato, da parte di esperti del territorio, del vino prodotto nei vari territori lombardi.

Per primo però è intervenuto Riccardo Ricci Cubastro (presidente di FederDoc e Efow) che ha sostenuto la necessità di riorganizzare e presentare in modo diverso, a livello internazionale e nazionale, le numerosissime DOC. Si sono succeduti a trattare dei vini: Matteo Marengi per l'Oltrepò Pavese; Giuseppe Salviani per la Franciacorta; Luciano Bulgarelli per i vini Mantovani; Claudio Introini per i vini di Valtellina; Pier Luigi Villa per i vini Bresciani esclusi quelli di Franciacorta prima trattati.

OLIVIERO GORRIERI*

Olio di oliva e salute

Lettura tenuta il 31 maggio 2013 - Ancona, Sezione Centro Est

(Sintesi)

Alla presenza di un nutrito gruppo di ascoltatori si è svolto l'incontro concernente i numerosi risvolti positivi che ha un'alimentazione ricca di olio di oliva sulla salute dell'uomo. Nella sua lettura Oliviero Gorrieri ha spaziato anche sugli effetti benefici dell'olio di oliva sulla salute orale non tralasciando quanto c'è di buono nella tradizione curativa rurale e su quanto emerge dalla storia della medicina.

L'olio di oliva è apprezzato non solo per il suo pregio gastronomico, ma anche perché, fin dall'antichità, gli sono state riconosciute virtù nutrizionali e curative. La ricerca scientifica, nella sua perenne e rapida evoluzione ha portato alla luce in maniera sistematica tutto il valore medico-nutrizionale dell'olio di oliva.

È stato rilevato che i grassi alimentari possono andare incontro a processi perossidativi che possono essere nocivi alla salute e pertanto debbono essere protetti da agenti antiossidanti. In questo contesto l'olio di oliva si presenta in una posizione di privilegio in quanto la sua composizione acidula e il suo peculiare patrimonio antiossidante lo rendono particolarmente resistente al deterioramento ossidativo dimostrando così di possedere un equilibrio biologico che lo pone sui gradini più elevati della scala gerarchica dei grassi alimentari. La ricerca ha quindi dimostrato la benefica influenza dell'olio di oliva nella prevenzione dei processi di invecchiamento cerebrale, della formazione di neoplasie, dell'arteriosclerosi, dei disturbi dell'apparato epatobiliare, del diabete.

Un campo di ricerca relativamente nuovo è quello della sindrome depressiva. La depressione è una malattia che attualmente interessa oltre 150 milioni di persone nel mondo e rappresenta uno dei maggiori problemi di salute della no-

* *Università Politecnica delle Marche*

stra società. Lo studio di questa interessante ricerca, ha esaminato, per sei anni, dieta, stile di vita e patologie di oltre 12.000 volontari (età media: 37.5 anni). In questa ricerca è emerso che: il *junk food*, il cosiddetto “cibo spazzatura” dove sono presenti i grassi trans utilizzati per la produzione di molti prodotti industriali dolciari e da forno e nei cibi da fast food aumentano il rischio di sviluppo della depressione fino al 48%. Lo studio conferma l'ipotesi di una maggiore incidenza della malattia nei Paesi del Nord Europa rispetto ai Paesi in cui prevale un modello alimentare mediterraneo (in tutti i piatti della dieta mediterranea viene utilizzato quasi esclusivamente solo olio di oliva), e che negli ultimi anni l'incidenza della malattia è aumentata. Secondo una stima dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, nel 2020 la depressione sarà la malattia più diffusa nel mondo. Circa otto milioni di persone soffrono di disturbi depressivi.

I diversi e numerosi studi scientifici hanno ormai dimostrato la straordinaria importanza per la nostra salute nell'utilizzare quotidianamente l'olio extra vergine di oliva. Quello che è bene approfondire però, sono, le peculiarità specifiche di questo nutrimento prezioso sia dal punto di vista prettamente nutrizionale che per le sue caratteristiche chimiche.

Per quanto riguarda la malattia parodontale, l'obiettivo principale del dentista è quello di arrestare la progressione della malattia ed evitare o ridurre l'insorgenza di eventuali recidive.

Secondo questi parametri il controllo della placca batterica assume particolare importanza e quindi la terapia delle parodontiti deve tenere in adeguata considerazione la multi fattorialità della malattia e comprendere procedure e trattamenti clinici volti a trattare il problema nella sua complessità.

In quest'ottica l'associazione dei dentisti britannici (British Dental Association) ha recentemente avviato uno studio clinico per valutare l'effetto dell'olio d'oliva sulla conta totale dei batteri presenti nel cavo orale. Nonostante si tratti d'osservazioni preliminari, è stato notato che c'è una correlazione positiva tra il consumo d'olio d'oliva e la ridotta presenza di microorganismi patogeni, con conseguente diminuzione dell'incidenza di affezioni parodontali.

Escursione-dibattito:

Antichi sapori dei borghi di montagna da riscoprire

31 maggio-2 giugno 2013 - Sezione Sud Est

(Sintesi)

L'escursione-dibattito è stata organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione con la delegazione di Foggia-Lucera dell'Accademia Italiana della Cucina per prendere visione delle interessanti iniziative in atto in alcuni comuni inseriti tra i borghi più belli d'Italia e che hanno meritato la bandiera arancione del TCI, quale attestato di eccellenza per lo stato di conservazione.

Ormai, già da diversi anni frequenti articoli di stampa e incontri di studio hanno messo in evidenza il preoccupante andamento dello spopolamento dei piccoli comuni, specialmente delle aree interne marginali di collina e di montagna, a causa dei profondi e rapidi mutamenti della vita moderna e il forte richiamo delle giovani generazioni verso attività lavorative meno faticose e impegnative di quelle agricole, preferibilmente verso i grandi centri urbani di maggiore prestigio, dove meglio usufruire del tempo libero.

Si va assistendo a un progressivo e preoccupante invecchiamento dei residenti, con il rischio di perdita del grande patrimonio culturale della civiltà contadina. In questi comuni, tradizioni, costumi, credenze per secoli hanno segnato il trascorrere della vita impegnata nei lavori di campo. La necessità dell'autosostentamento aveva favorito una interessante multiforme capacità lavorativa, dagli agricoltori a quelli artigianali nei mestieri più differenziati, molti ormai scomparsi.

L'urbanesimo ha creato notevoli cambiamenti nello stile di vita, creando una crescita a dismisura dei centri abitati, fino a raggiungere dimensioni preoccupanti per i frenetici ritmi quotidiani della vita moderna, per il caotico traffico veicolare, il lungo tempo trascorso per raggiungere il posto di lavoro, il maggior costo della vita nelle grandi città.

Di conseguenza, l'urbanesimo ha determinato notevoli cambiamenti nelle abitudini alimentari; una recente indagine ha evidenziato che per circa il 90-

95% l'approvvigionamento dei prodotti alimentari avviene nei supermercati e notevole è l'offerta di alimenti già pronti per il consumo. Di qui, la continua perdita di una coltura gastronomica, un ricco patrimonio delle nostre regioni, che sarebbe una grave iattura perdere, sotto l'incalzare della "Macdonaldizzazione dei costumi".

Per evitare questo crepuscolo della civiltà contadina diverse sono le iniziative in atto promosse a livello locale da enti e associazioni, come la manifestazione "Piccola Grande Italia", chiamata "Festa della sopravvivenza", nel corso della quale in numerosi piccoli centri sono stati organizzati eventi, mostre, visite guidate, itinerari turistici, percorsi enogastronomici, con la finalità di far conoscere gli aspetti più suggestivi di questi borghi.

A questo proposito, in un interessante volume *Voglia di campagna, neoruralismo e città* (V. Merlo, 2006) si fa rilevare che è in atto una tendenza inversa. Un crescente numero di cittadini è oggi tentato di abbandonare la città per andare a vivere in campagna. È un buon auspicio da concretizzare attraverso le concrete iniziative a livello regionale. La recente politica comunitaria ha posto particolare attenzione al concetto di "sviluppo rurale" e apprezzabili sono le diverse azioni in Puglia, per la valorizzazione delle bellezze paesaggistiche, architettoniche e dell'immenso patrimonio enogastronomico.

Alla escursione-dibattito hanno partecipato gli accademici: Adda, Caione, Leone, Martelli, Marzi, Muscio, Nardelli, Sevi Pasculli in rappresentanza della delegazione dell'Accademia della Cucina di Bari, Altobelli, delegato dell'Accademia della cucina Foggia-Lucera. Molti gli ospiti, amici degli accademici.

Presentazione del volume:

Le varietà costituite dall'Istituto Sperimentale
per la Frutticoltura

a cura di Carlo Fideghelli

Firenze, 6 giugno 2013

Saluto

La pubblica adunanza odierna è dedicata alla presentazione di un libro che raccoglie e illustra i risultati di un lungo, paziente e prezioso lavoro di miglioramento genetico delle specie da frutto, svolto dal benemerito Istituto di Frutticoltura afferente all'attuale CRA, ma nato nello scorso secolo come Istituto Sperimentale di Frutticoltura e di Elettrogenetica costituito nel 1927 per assecondare l'intuito geniale del prof. Alberto Pirovano. Risultati concreti ed eccellenti hanno portato l'Istituto all'attenzione mondiale e tutt'ora continua a offrire risultati di alto interesse e valore.

Il volume che viene presentato è stato curato dal prof. Carlo Fideghelli, per lungo tempo Direttore dell'Istituto, realizzato con l'apporto di numerosi collaboratori. Oggi sarà illustrato dai proff. Silviero Sansavini ed Elvio Bellini.

Consentitemi di manifestare innanzitutto un grande apprezzamento per aver dedicato l'opera al prof. Filippo Lalatta, successore del prof. Pirovano e riorganizzatore dell'Istituto dal 1961, fino a quando ritornò a Milano a coprire la cattedra universitaria di Coltivazioni Arboree e la direzione dell'omonimo Istituto nel quale si era formato.

Sono stato collega, coetaneo e amico di Filippo Lalatta. È stato anche un illustre Georgofilo; Corrispondente dal 1987 e Ordinario dal 1991. Era un tenace sostenitore delle proprie idee, alle quali non rinunciava per scendere a compromessi. Citerò una Sua esemplare Lettura su "Agricoltura biologica" tenuta il 26 ottobre 1988 in questa Sala (proprio da dove sto parlandovi io). Stava crescendo allora la moda tendente a distinguere diverse agricolture, con sempre nuove aggettivazioni spesso lapalissiane e inutilmente pericolose, perché quasi sempre equivocate. Ne fece una dettagliata analisi critica, nel quadro

* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*



Fig. 1 *Filippo Lalatta parla in un Convegno quale Direttore dell'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura di Roma. Alla sua destra Alfredo Diana allora Presidente dello stesso Istituto (Fototeca Georgofili)*

dei crescenti interventi di un ambientalismo politicizzato e sempre più forte, erroneamente puntate contro l'agricoltura. Sono trascorsi 25 anni da quella Lettura, ma le considerazioni che furono allora esposte, così a caldo, sono tutt'ora condivisibili e contrapposte all'ondata di idee populiste, poco realistiche, che continuano a trascinare tutto e tutti nella direzione della corrente più forte, il cui impeto non concede il tempo per riflettere.

Con Filippo Lalatta avevo molte cose che ci accumulavano, non soltanto le idee. Fra l'altro, entrambi avevamo sposato una delle allora rare laureate in Agraria, che lavoravano nei nostri rispettivi Istituti. Mi addolora molto oggi che Giuliana non sia in grado di condividere con noi questo momento di ricordi. Mi rivolgo con commozione ai figli e in particolare a Faustina, Federico e Stefano, che siedono con noi qui oggi, ricordando sempre l'indimenticabile perdita di Alessandro.

Prego il prof. Filiberto Loreti di assumere la guida dei lavori.

ELVIO BELLINI*

Le varietà costituite dall'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura (CRA-CRF-MiPAAF). Le *Prunoideae* (*Drupacee*)

MIGLIORAMENTO GENETICO DEI FRUTTIFERI PRESSO L'ISF DI ROMA

Attraverso l'opera pionieristica di Pirovano e quella successiva più scientifica dei professori Lalatta e Branzanti si è avviata, prima a Roma presso l'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura (ora Centro di Ricerca per la Frutticoltura del CRA) del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MiPAAF), poi nelle tre sezioni periferiche di Trento, Forlì e Caserta, una delle più importanti scuole italiane di miglioramento genetico dei fruttiferi. Il lavoro prodotto da tale scuola, nella quale hanno operato numerosi ricercatori, sotto il coordinamento del professor Carlo Fideghelli (tab. 1), ha generato numerose novità vegetali di fruttiferi giungendo ai giorni nostri a licenziare e commercializzare 101 cultivar di *Prunoideae* (tab. 2).

Numerosi sono gli obiettivi di miglioramento genetico perseguiti, dettati dalle crescenti esigenze del consumatore e del mercato da un lato e del rispetto dell'ambiente dall'altro. In altre parole, nella moderna frutticoltura, è ormai indispensabile l'impiego di cultivar sempre più dotate di buone caratteristiche agronomiche, pomologiche e commerciali, capaci di essere coltivate facilmente con metodiche eco-compatibili. Concentrare tali obiettivi nelle novità varietali coltivate rende il lavoro della ricerca sempre più complesso e di difficile attuazione.

Il metodo di miglioramento genetico principalmente utilizzato è stato quello dell'incrocio intraspecifico; minore invece l'impiego della tecnica della mutazione indotta con l'uso dei raggi gamma e la valorizzazione a livello nazionale di cultivar di "nicchia" o di selezioni relegate nelle raccolte di germoplasma.

A partire dal 1994 si sono aggiunti altri obiettivi ai programmi di miglioramento genetico delle *Drupacee* quali: ampliamento del calendario di ma-

* DISPA, Università di Firenze

turazione; miglioramento delle caratteristiche organolettiche; contenimento e riduzione dell'*habitus* vegetativo; conseguimento della resistenza a Sharka (Plum Pox Poty Virus); costituzione di nuove tipologie di frutti.

MIGLIORAMENTO GENETICO DEL PESCO

Il miglioramento genetico del pesco è iniziato a Roma nella prima metà del secolo scorso, mediante incrocio intraspecifico e successiva selezione, soprattutto per la costituzione di varietà di pesche a polpa gialla e bianca.

È proseguito utilizzando la vasta riserva genetica del pesco presente nelle collezioni costituite presso l'ISF di Roma che ha consentito di:

- a) garantire il mantenimento nel tempo delle diversificate “forme” del pesco;
- b) disporre delle molteplici informazioni genetiche e agro-bio-pomologiche;
- c) attuare programmi di ricerca, soprattutto nel settore del miglioramento genetico. È proprio nei riguardi di quest'ultimo aspetto che si è maggiormente operato, consentendo di raggiungere apprezzabili risultati. Gli obiettivi fondamentali che costituiscono i cardini su cui è stato sempre imperniato questo lungo lavoro sono essenzialmente tre:
 - ampliamento delle conoscenze sul comportamento ereditario dei caratteri genetici;
 - individuazione e selezione di “genitori potenziali”, portatori dei caratteri ricercati;
 - costituzione di nuove cultivar, gran parte delle quali inserite nel progetto “Liste varietali dei fruttiferi” del MiPAAF (figg. 1, 5, 9).

Risultati ottenuti

Numerosi e di grande rilievo sono i risultati ottenuti nel miglioramento genetico del pesco conseguiti presso l'ISF (ora CRA-CRF) di Roma e dalle sezioni periferiche di Forlì e Caserta. Tra questi si citano per categorie commerciali le serie di cultivar licenziate.

Pesche gialle e bianche

- 1) *Serie Kalos*. Trattasi di pesche a polpa gialla subacide che maturano in un intervallo che va da 42 giorni prima a 35 giorni dopo Romestar; esse si in-

seriscono in epoche dove non sono molte le cultivar valide in commercio. Il frutto delle Kalos è molto bello, con una colorazione della buccia rosso vivo sul 100% della superficie, grosso e di omogenea pezzatura, forma rotonda e simmetrica. L'habitus vegetativo dell'albero è standard e presenta un'elevata e costante efficienza produttiva (fig. 2).

- 2) *Alipersiè, Alirosada, Aliblanca*. Pesche a polpa bianca dal gusto tradizionale diffuse commercialmente nel 2004 che maturano rispettivamente -19, -9 e +15 giorni rispetto a Romestar (fig. 3). L'albero, rustico e produttivo, è di vigore medio. I frutti sono di grossa pezzatura (calibro prevalente AA-A), di forma regolare, rotondi, simmetrici con apice incavato e sutura superficiale. La buccia, di medio-elevata tomentosità, ha colore di fondo biancastro, con sovracoloro rosso intenso sfumato, distribuito uniformemente per il 70-80% della superficie del frutto. La polpa è bianca con una lieve colorazione rossa sotto l'epidermide e venature di rosso più intenso nella polpa e al nocciolo; la tessitura è fondente; il nocciolo, semiaderente è medio, globoso, di colore marrone. Hanno ottime caratteristiche organolettiche, dolcezza medio-elevata, acidità equilibrata e intenso aroma, che si concretizzano in un sapore decisamente apprezzabile, tipico delle tradizionali polpe bianche italiane.
- 3) *Sagittaria*. Cultivar scaturita dal programma specifico per la peschicoltura meridionale, presso la sezione di Caserta, sta riscuotendo grande successo nelle aree meridionali dove ha dimostrato buone performance agronomiche e pomologiche. Presenta maturazione precocissima e alberi a basso fabbisogno in freddo, adatta anche alla coltura protetta (fig. 2).
- 4) *Serie Ghiaccio*. Pesche bianche depigmentate a lunga conservabilità che si caratterizzano per la polpa molto consistente, con contenuto zuccherino molto elevato (17-22 °Brix). Le tre cultivar della serie Ghiaccio possono garantire la presenza di frutti sul mercato per un arco di tempo di 50-60 giorni; i frutti, inoltre, possono essere conservati in frigorifero per un periodo notevolmente più lungo rispetto alle varietà standard, senza che perdano consistenza della polpa o vi siano alterazioni del colore della buccia e della polpa o variazioni del contenuto in zuccheri e del sapore. Data la loro rusticità e, in genere, maggiore resistenza alle crittogame, sembrano particolarmente idonee alla coltivazione biologica (fig. 10).
- 5) *Serie Sole*. Pesche a polpa gialla, la cui serie è rappresentata da 5 cultivar che anticipano tutte la nota "Maycrest" anche di 2 settimane, mantenendone le buone caratteristiche pomologiche e agronomiche.
- 6) *Serie Elios*. Nettare a polpa gialla, la cui peculiarità è la spiccata extra-precocità della serie, abbinata a buone caratteristiche pomologiche che si esaltano particolarmente negli ambienti meridionali. La serie è rappresentata da 3

cultivar extra-precoci che anticipano “Armking”, migliorandone fortemente la colorazione della buccia e la pezzatura; sono prive di russeting.

Nettarine bianche

Il risultato più significativo ottenuto è la cultivar *Neve* caratterizzata da rusticità dell'albero, buona e costante produttività, con frutti di buona pezzatura anche se talvolta un po' irregolari; la presenza di scatolato è bassa. Ha mostrato buona vocazione e adattamento soprattutto negli ambienti collinari.

Nettarine gialle

Grande successo commerciale è stato riportato dalla cultivar subacida *Alitop* (-15 Romestar) che messa in commercio nell'anno 2004 è presto stata promossa nelle liste varietali per la buona produttività e rusticità dell'albero e per i pregevoli caratteri pomologici dei frutti a lenta maturazione (fig. 4).

Pesche e nettarine platicarpe

- 1) *Serie UFO*. La serie comprende 9 cultivar di pesche piatte, delle quali 5 a polpa bianca e 4 gialla. Esse maturano in un ampio arco temporale che va esattamente da 60 giorni prima a 58 giorni dopo Romestar. Tale serie è caratterizzata, oltre che dall'insolito aspetto del frutto schiacciato ai poli, da caratteristiche organolettiche gustative quale sapore, dolcezza e aromi. Tra queste si ricorda *Ufo 4* per il successo ottenuto e per l'ampia diffusione (figg. 6, 7).
- 2) *Serie Platinet*. Nettarine piatte a polpa gialla e bianca. Sono le uniche varietà di nettarine a forma piatta costituite in Italia; esse hanno un elevato contenuto zuccherino e le qualità gustative e organolettiche sono eccellenti, la consistenza della polpa è molto elevata, ottima la resistenza alle manipolazioni. Maturano da 40 giorni prima e 15 dopo Romestar (fig. 8).

Pesche con alberi ad habitus compatto e colonnare

La cultivar *Alice-col* (fig. 4), licenziata nel 2004, è la prima nettarina ad habitus colonnare ottenuta dall'incrocio (“Pegaso” x “Pillar”) x (“Venus” x “Pil-

lar”). Pomologicamente il frutto ha caratteristiche simili a quelle di una cultivar ad habitus standard. È stata diffusa nel tentativo di inserire in coltivazione questo tipo di habitus che si presterebbe a una più facile meccanizzazione dell'impianto.

Per quanto riguarda l'habitus compatto nel 1993 è stata diffusa la cultivar a polpa gialla *Calipso*, derivata dall'incrocio F2 di “J.H. Hale” x “Bonanza”, utilizzata a scopo ornamentale, nei frutteti familiari e nei programmi di miglioramento genetico (fig. 10).

Pesche e nettarine a polpa bianca e gialla dotate di alberi resistenti alla Sharka

Il primo significativo risultato è stato la diffusione nel 2011 della nettarina a polpa gialla *Natasha* che, oltre a possedere buone caratteristiche agronomiche e pomologiche, è risultata tollerante a Sharka (fig. 10).

MIGLIORAMENTO GENETICO DELL'ALBICOCCO

Presso la sezione periferica di Caserta è stato portato avanti uno studio delle “cultivar-popolazioni vesuviane”, importante germoplasma originatosi in una delle zone di eccellenza italiane per la coltivazione dell'albicocco. Da questa indagine è stata selezionata la cultivar *San Castrese*, resa nota nel 1967, un valido clone adattabile a tutte le aree del Paese dove la coltura dell'albicocco è più diffusa (fig. 11).

Essa è stata impiegata in programmi di incrocio che hanno visto la realizzazione di 4 cultivar (*Procida*, *Ischia*, *Laura* e *Noemi*) che maturano da -25 a +20 giorni rispetto alla cultivar di origine.

MIGLIORAMENTO GENETICO DEL CILIEGIO

Proseguendo nella tradizione delle mutazioni indotte con i raggi gamma, negli anni '80, sono state rilasciate dall'ISF di Roma 4 nuove cultivar di ciliegio (*Burlat C1*, *Nero II C1*, *Durone Compatto di Vignola* e *Ferrovia Spur*) tutte caratterizzate da vigoria ridotta e messa a frutto più rapida rispetto alle cultivar di origine (fig. 12).

MIGLIORAMENTO GENETICO DEL MANDORLO

Nelle collezioni dell'ISF (ora CRA-CRF) è presente un ricco germoplasma del genere *Amygdalus*. Alcune cultivar sono state sottoposte a trattamento con raggi gamma, una di queste, la Tuono, ha generato una interessante mutazione diffusa nel 1987 con il nome di *Supernova* che, rispetto alla cultivar di origine, è di taglia più ridotta, fruttifica su rami misti e dardi e la mandorla è leggermente più lunga e spessa con assenza di semi doppi (fig. 13).

MIGLIORAMENTO GENETICO DEL SUSINO

L'ISF di Roma (ora CRA-CRF) si è interessato anche del miglioramento genetico del susino, rendendo note le due cultivar: *Calita*, di tipo cino-giapponese, ottenuta dall'USDA di Fresno in California (USA) e inviata in Italia con la sigla FK/5/37, a lungo studiata, diffusa nel 1967, matura 10 giorni prima di "Shiro"; ha buone caratteristiche pomologiche, purtroppo però si è dimostrata molto sensibile allo *Xanthomonas pruni*, principale motivo per cui è stata abbandonata; *Liabli*, di tipo europeo, deriva dall'incrocio Empress x Ruthgerstetter ottenuta presso la sezione di Forlì, rilasciata commercialmente nel 2003. Ha maturazione precoce, 20 giorni prima di "Stanley" e buona produttività e pezzatura dei frutti (fig. 14).

NUOVI PORTINNESTI PER PESCO, ALBICOCCO, MANDORLO E SUSINO

Nel 1995 l'ISF (ora CRA-CRF) di Roma ha diffuso due portinnesti di *Prunus domestica*, ritenuti polivalenti per le drupacee: *Tetra* e *Penta*, ottenuti rispettivamente dalla libera impollinazione delle cv. "Regina Claudia" e "Imperiale Epineuse".

Il Tetra è un portinnesto adatto a vari tipi di terreno e in particolare per quelli affetti dal nematode *Meloidogynae arenaria*, per quelli pesanti e per quelli con presenza di *Verticillium dahliae*, *Armillaria mellea* e *Phytophthora cactorum*. Il Penta è di particolare interesse per i terreni molto pesanti dove le infezioni di *Armillaria mellea* e *Phytophthora cactorum* sono più frequenti.

Entrambi hanno buon ancoraggio e non sono polloniferi, inoltre, rispetto al "GF677", sul pesco riducono la vegetazione fino al 20% e inducono un anticipo di maturazione nelle varietà precoci unita a una maggiore colorazione della buccia; sul mandorlo ritardano la fioritura di 5-6 giorni; sull'albicocco, rispetto al Mirabolano 29C, inducono una superiore pezzatura (fig. 15).

CONCLUSIONI

Ho avuto il grande privilegio di poter lavorare a diretto contatto dei colleghi dell'ISF, con i quali ho condiviso l'innata passione per il miglioramento genetico dei fruttiferi (fig. 16). È stato un reciproco scambio di conoscenze, maturate in questa affascinante disciplina, poi ulteriormente ampliate e raffinate nel corso di comuni viaggi di studio e di soggiorno, effettuati in diversi Paesi anche extra-europei.

Ora che ho lasciato le istituzioni pubbliche, per raggiunti limiti di età, con piacere ho valutato la poderosa mole di lavoro sul miglioramento genetico scaturita dal ISF (ora CRA-CRF) di Roma. Il bilancio è assolutamente positivo perché ha trattato quasi tutte le specie frutticole, il numero delle nuove cultivar ottenute è ingente, gran parte di elevato valore agronomico e pomologico, portatrici di caratteri segnatamente innovativi.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio calorosamente il dott. Valter Nencetti, del DISPAA, dell'Università degli Studi di Firenze, per aver contribuito in modo sostanziale alla stesura della presente nota.

RIASSUNTO

La vastità del lavoro svolto sul miglioramento genetico dei fruttiferi dal già Istituto Sperimentale per la Frutticoltura (ora CRA-CRF del MiPAAF), soprattutto sulle drupacee (*Prunoideae*) è notevole. Su 177 nuove cultivar di fruttiferi, ottenute dal 1967 al 2012, ben 101 sono drupacee: 57 pesco, 29 nettarine, 6 albicocco, 4 ciliegio, 2 susino, 1 mandorlo e 2 portinnesti di susino per le drupacee.

Gran parte delle novità varietali sono di elevato valore agronomico e pomologico e molte sono portatrici di caratteri segnatamente innovativi. L'interesse verso queste nuove tipologie, soprattutto di pesche e nettarine, ha travalicato i confini nazionali e numerose sono le nuove cultivar entrate nel Progetto "Liste Varietali dei Fruttiferi" del MiPAAF dal 1994 al 2012.

Il bilancio dell'attività svolta dall'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura prima, e dal Centro di Ricerca per la Frutticoltura del CRA-MiPAAF dopo, sotto la direzione del Prof. Carlo Fideghelli, è indiscutibilmente positivo e meritevole di maggiori considerazioni sia sul piano agronomico che su quello scientifico.

ABSTRACT

The vastness of the work done on the genetic breeding improvement of fruit trees from the already Experimental Institute for Fruit Trees (now CRA-CRF MiPAAF), especially on stone fruits (*Prunoideae*) is remarkable. Of 177 new cultivars of fruit trees, obtained

from 1967 to 2012, 101 are stone fruits: 57 peach, 29 nectarine, 6 apricot, 4 cherry, 2 plum, 1 almond and 2 plum rootstocks for stone fruit.

Most of the new varieties are of high agronomical and pomological value and many of them have particularly innovative characters. The interest in these new fruit types, especially of peaches and nectarines, has gone beyond the national borders and many new cultivars entered in the Project "Liste Varietali dei Fruttiferi" of the MiPAAF from 1994 to 2012.

The results of the activity performed by the Experimental Institute for Fruit Trees before, and by the Research Center for Fruit Trees of the CRA-MiPAAF later, under the direction of Prof. Carlo Fideghelli, is incontestably positive under both the aspect agronomical and scientific one.

RESPONSABILI DEI PROGRAMMI DI PRUNUS FRUIT BREEDING – ISF, ROMA

SPECIE	Responsabili
ALBICOCCO	C. Fideghelli, G. Della Strada, F. Pennone
CILIEGIO	C. Fideghelli, G. Della Strada, P. Rosati, A. Albertini
MANDORLO	C. Fideghelli, G. Della Strada, F. Monastra, R. Quarta
NETTARINE	C. Fideghelli, G. Della Strada, A. Liverani, N. Nicotra, L. Conte, D. Cobiانchi, O. Insero, F. Monastra
PESCO	C. Fideghelli, G. Della Strada, A. Liverani, N. Nicotra, P. Rosati, L. Conte, D. Cobiانchi, O. Insero
SUSINO	A. Liverani
PORTINNESTI DRUPACEE	N. Nicotra, L. Moser

Tab. 1 Gruppo di Lavoro sul miglioramento genetico dei fruttiferi del ISF (oggi CRA-CRF) di Roma

LE PRUNOIDEAE OTTENUTE

SPECIE	Nuove varietà ottenute dall'ISF (1967-2012)	Varietà entrate nel Progetto Liste Varietali (1991 - 2012)	
		1994 - 2011	2012
ALBICOCCO	6	4	1
CILIEGIO	4	3	1
MANDORLO	1	1	1
NETTARINE	29	11	4
PESCO	57	14	7
SUSINO	2	1	-
PORTINNESTI DRUPACEE	2	2	2

Tab. 2 Cultivar di Drupacee costituite dal ISF (oggi CRA-CRF) dal 1967 al 2012

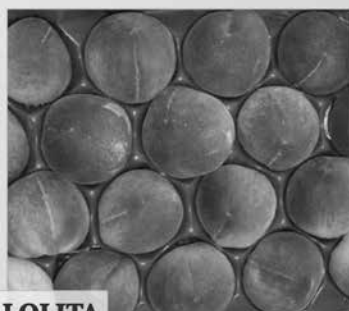
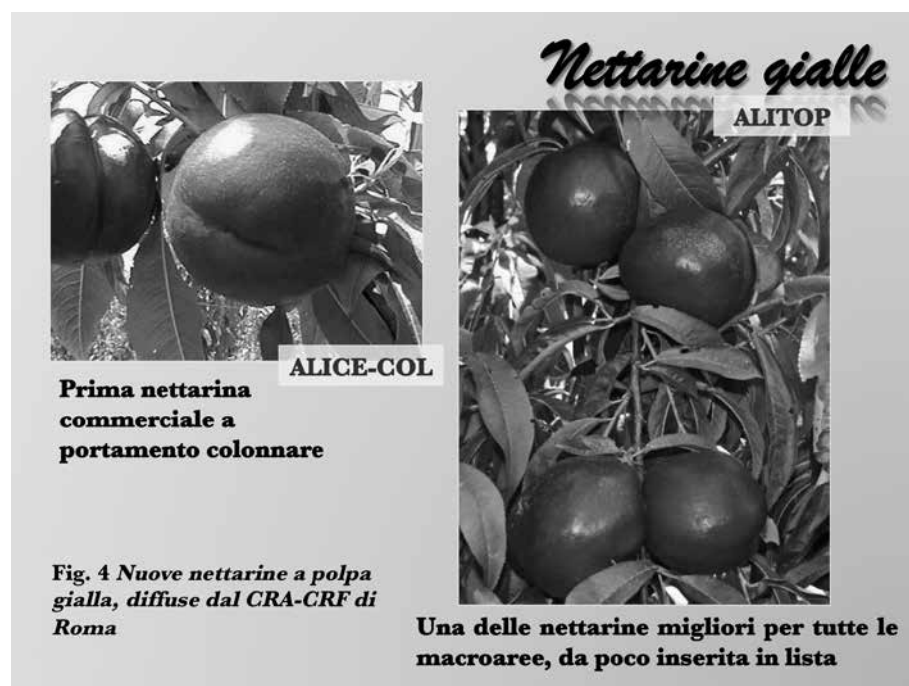
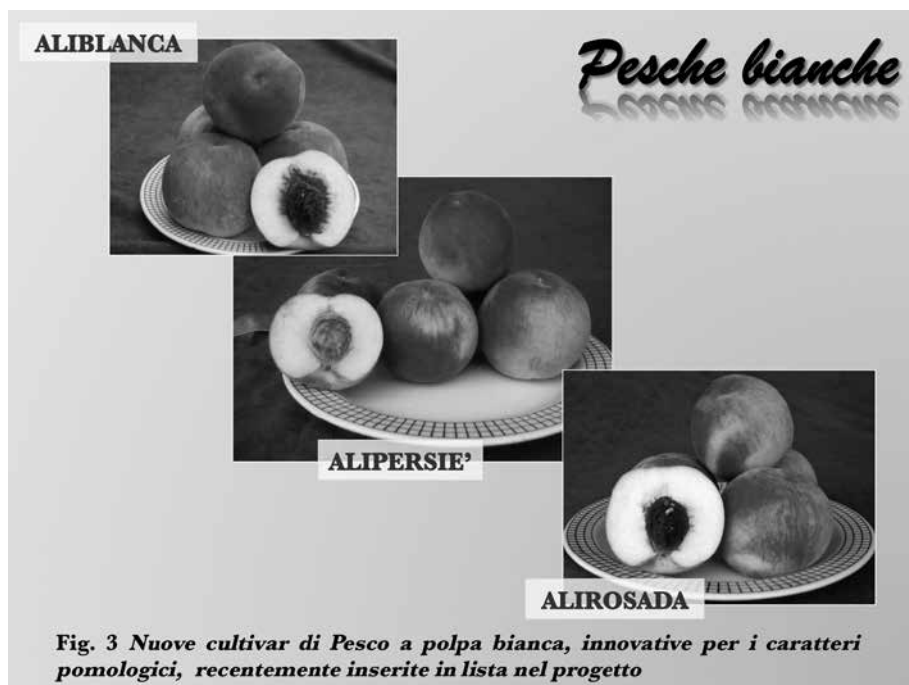
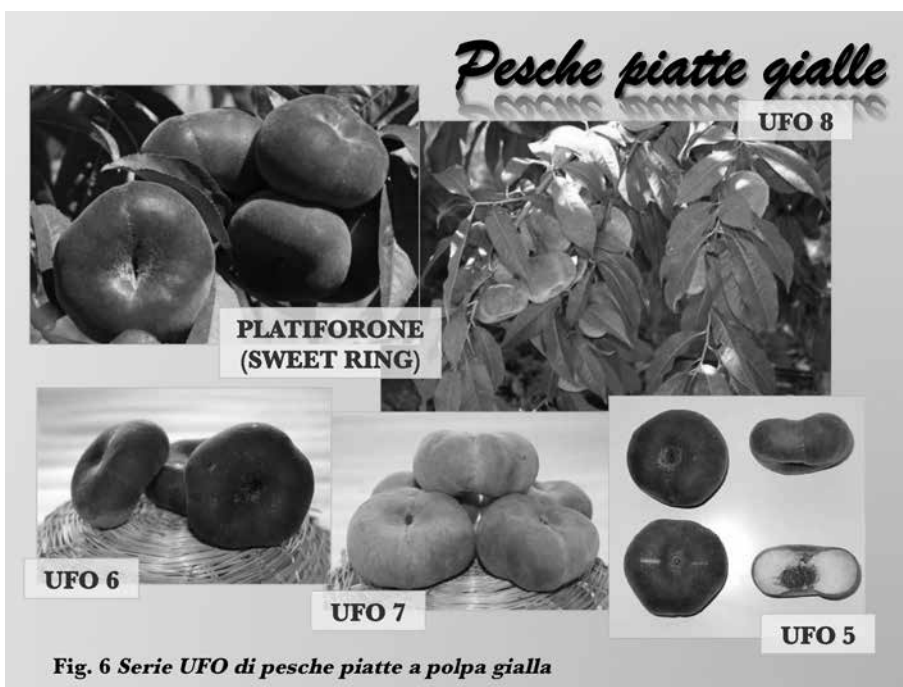
PRINCIPALI PRUNOIDEAE DIFFUSE**LOLITA****ROMESTAR***Pesche gialle*

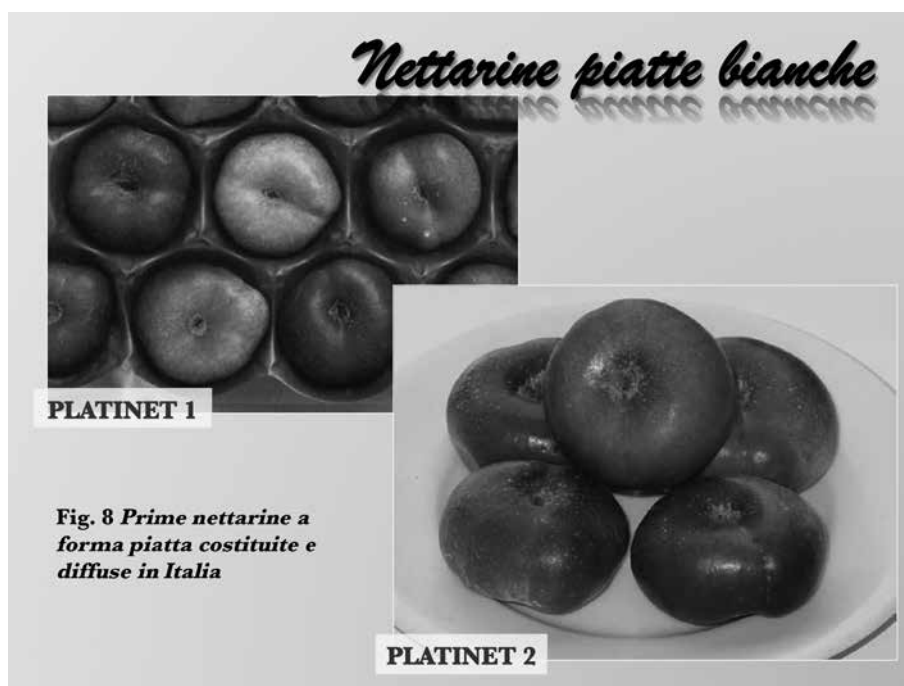
Fig. 1 “Romestar”, cultivar in lista fin dall’inizio del progetto, largamente diffusa, divenuta di riferimento per l’epoca di maturazione

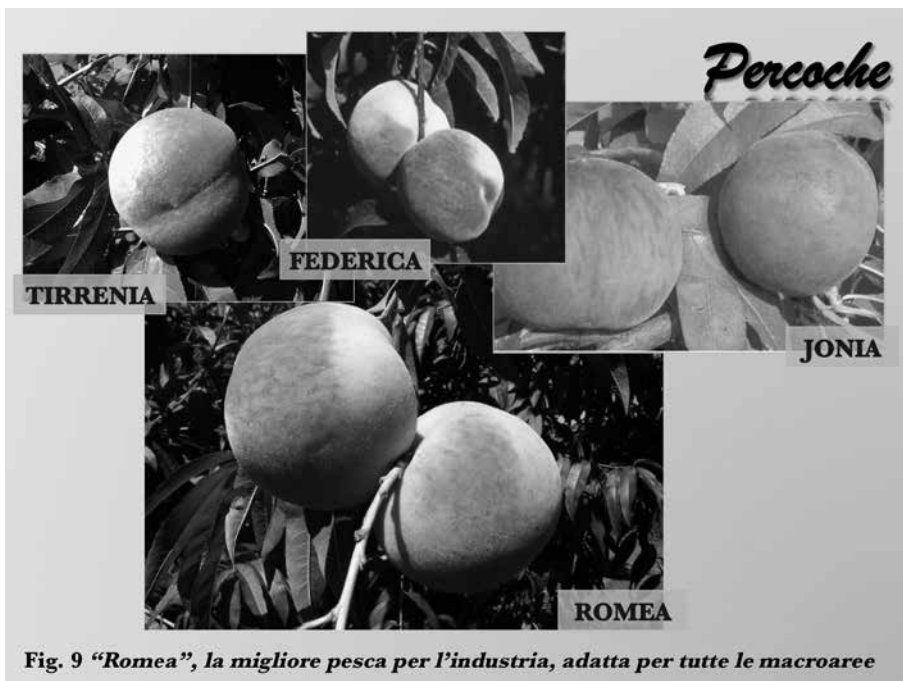
KALOS 4**SAGITTARIA***Pesche gialle*

Fig. 2 Nuove cultivar di Pesco a polpa gialla di grande valore pomologico e agronomico, in sperimentazione nel progetto











Albicocco

SAN CASTRESE

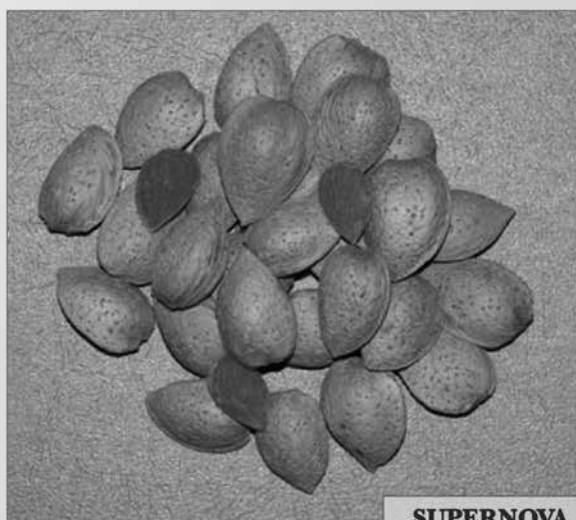
Fig. 11 “San Castrese”, cultivar non costituita direttamente, ma selezionata e descritta per la prima volta dall’Istituto; di grande diffusione e di riferimento in lista per l’epoca di maturazione



Ciliegio

BURLAT C1

Fig. 12 “Burlat C1”, Prima cultivar di ciliegio dolce “compatta”, ottenuta per mutazione indotta; in lista fra le cultivar a maturazione extraprecoce, ancora molto diffusa



Mandorlo

SUPERNOVA

Fig. 13 “Supernova”, mutazione indotta dalla cultivar Tuono; rispetto a questa ha una % inferiore di semi doppi e una mandorla più allungata



Susino

LIABLU

Fig. 14 “Liablu”, Susina europea, a maturazione medio-precocce, produttiva e di bell’aspetto, diffusa dal ISF nel 2003

I PORTINNESTI

PENTA



L.i. di *P. domestica*, polivalente, soprattutto per terreni argillosi, pesanti e tendenzialmente asfittici. Idoneo per pesco, albicocco, mandorlo e susino

TETRA



L.i. di Regina Claudia (*P. domestica*), molto adattabile e di ottimo ancoraggio. Induce buona messa a frutto. Idoneo per pesco, albicocco, mandorlo e susino

Fig. 15 “Penta” e “Tetra”, portinnesti di susino europeo, idonei per tutte le drupacee, fatta eccezione del ciliegio



Fig. 16 Il prof. Carlo Fideghelli riceve dal presidente della SOI, prof. Elvio Bellini, una targa ricordo in occasione del cinquantesimo anniversario della SOI (Accademia dei Georgofili 2003)

Il miglioramento varietale della frutticoltura italiana nell'opera dell'ISF-CRA da Lalatta a Fideghelli

Diciamo subito che bene ha fatto il prof. Carlo Fideghelli, poco prima di lasciare, per limiti di età, l'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura di Roma (ora trasformato nel Centro CRA per le Ricerche in Frutticoltura), a pubblicare questa preziosa monografia sulle *Varietà costituite dall'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura* nell'arco di cinquant'anni, che vanno dal 1961 – inizio della Direzione del prof. F. Lalatta – a tutto il 2012. Una straordinaria attività creativa rappresentata da circa 180 varietà (tab. 1) che hanno contribuito all'affermazione della frutticoltura italiana fermando la sua quasi totale dipendenza dal materiale genetico d'importazione ottenuto e selezionato in altri ambienti, segnatamente americani o del centro-nord Europa e quindi non sempre corrispondente alla vocazionalità delle numerose, storiche aree produttive italiane. Le varietà del CRA, prima del loro lancio, avevano invece superato la prova selettiva in ambienti adatti alla coltura.

Ma faremmo un torto alla verità storica se non citassimo, in questa breve rievocazione, il ruolo e i meriti del fondatore dell'allora Istituto di Frutticoltura ed Elettrogenetica di Roma (1927), il prof. Alberto Pirovano (fig. 1), che ne fu Direttore fino al 1958. Dotato di straordinaria passione creativa e immaginativa per la frutta, Pirovano aveva messo in opera e condotto per decenni, anche presso la sua azienda privata, programmi di incroci e selezioni; presso la sede romana dell'Istituto riuscì a produrre numerose nuove varietà (testimoniate nelle tre monografie di pesche e pere italiane e uve da tavola che ci lasciò), alcune delle quali ebbero buon successo. Il suo lavoro fu coronato soprattutto dall'affermazione anche oltre confine dell'uva Italia, avvenuta fin d'allora e ancora oggi la più diffusa in Italia (fig. 2).

* Dipartimento di Scienze Agrarie, Università di Bologna

Albicocco	6
Ciliegio	4
Fragola	40
Lampone	3
Mandorlo	1
Melo	19
Nespolo giapponese	2
Nettarine	29
Nocciolo	1
Noce	1
Pero	7
Pesco	57
Susino	2
Uva da tavola	3
Portinnesti drupacee	2
Totale varietà	177

Tab. 1 *Nuove varietà ottenute dall'ISF di Roma in 45 anni (1967-2012)*



Fig. 1 *Prof. Alberto Pirovano, Direttore Istituto di Frutticoltura ed Elettrogenetica, Roma, 1927-1958*

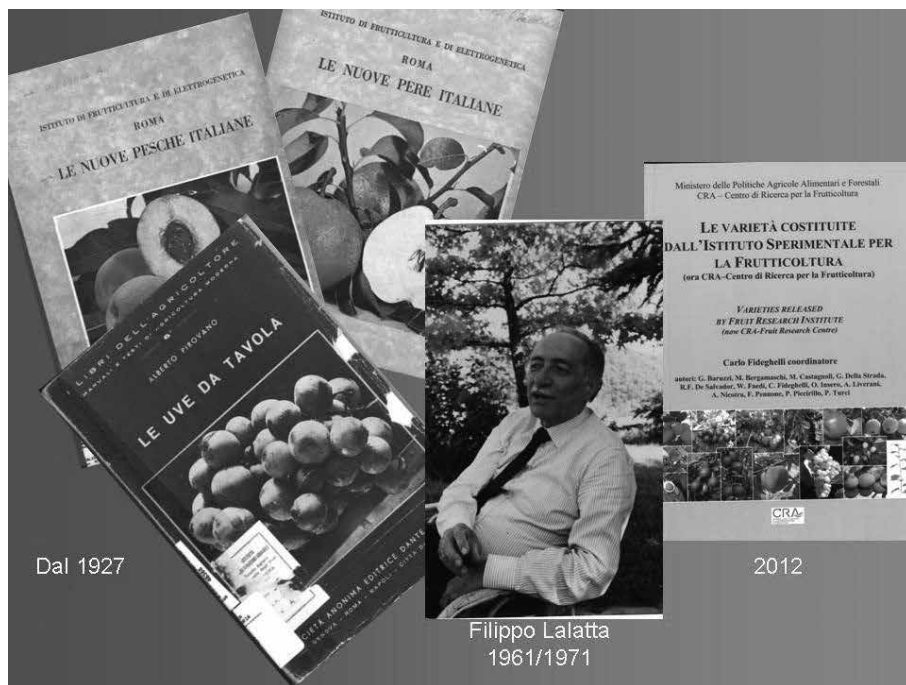


Fig. 2 Studi monografici sulle varietà create dall'ISF dal 1927 al 2012

Il prof. Lalatta, al quale Carlo Fideghelli ha dedicato il volume, raccolse dunque l'eredità di Pirovano, rifondò l'Istituto ormai esangue e ricostituì uno staff (fig. 3) di ricercatori di prim'ordine, fra i quali Fideghelli che si affermò subito come leader della nuova generazione di "breeder", elaborò con il Ministero dell'Agricoltura nuove strategie e programmi d'azione e riuscì a costituire specifiche Sezioni tematiche a Roma e altre tre decentrate nel territorio (Pergine Valsugana, in provincia di Trento, Forlì e Caserta).

Le prime varietà ottenute dalla gestione Lalatta apparvero nel '67 e da allora si è avuto un continuo crescendo almeno per alcune specie, sia come assortimento varietale (vedi fragole e pesche), sia come affermazione commerciale in un'epoca, almeno fino a tutti gli anni '80, in cui la mancanza di brevetti rendeva libere le varietà che si affermavano perciò, ancorché lentamente, per i soli propri meriti agronomici e qualitativi.

È straordinario constatare (tab. 1) come l'ISF, grazie a Fideghelli che assunse fin dalla fine degli anni '60 la responsabilità della Sezione Miglioramento Genetico e dal 1978 la direzione dell'Istituto, sia riuscito a portare tante innovazioni migliorative negli assetti varietali delle nostre pur apprezzate produzioni frutticole. Ciò avvenne grazie a un'incisiva presenza territoriale (in



Fig. 3 Lo Staff dell'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura di Roma ricostituito dai proff. F. Lalatta e C. Fideghelli (foto inizio anni '80) con le Sezioni di Caserta, Forlì, Trento

aree climaticamente differenziate di Nord, Centro e Sud, accresciuta da vari programmi di collaborazione con altri centri di ricerca appartenenti a Università e Aziende sperimentali regionali e provinciali) variamente distribuite nel paese, isole comprese. Le varietà dell'ISF, nel corso di questi decenni, hanno accelerato il tramonto e l'abbandono di produzioni tradizionali appartenenti spesso a varietà storiche che avevano ormai perso la loro importanza, per inserirsi, nell'offerta varietale, insieme alle "novità" introdotte dall'estero, queste ultime spesso senza preventiva valutazione. La maggior spinta alla loro diffusione venne dall'industria vivaistica, anch'essa alla ricerca di varietà capaci di rivoluzionare la produzione e il mercato. Fu solo all'inizio degli anni '90 che lo stesso ISF si mise alla testa di un Progetto ministeriale (1994) per la valutazione collegiale, insieme a una rosa di Unità Operative scelte nei vari distretti frutticoli del paese, per valutare le nuove accessioni varietali italiane ed estere, al fine di orientare gli operatori. Questo Progetto, tuttora operante, ha avuto grandi meriti al fine di evitare una selvaggia competizione fra soggetti (editori, licenziatari, vivaisti) titolari dei diritti per la propagazione commerciale delle varietà.

Possiamo distinguere a questo proposito tre periodi di attività dell'ISF, segnati da disposizioni di legge, le stesse che hanno scandito l'evoluzione varietale di tutti i comparti frutticoli nazionali, sia quelli del Nord, a clima temperato sub-continentale o alpino, sia quelli, soprattutto costieri del Centro e le vaste aree frutticole meridionali e insulari caratterizzate da clima mediterraneo, ormai sempre più caldo e capriccioso.

- 1) Il primo periodo arriva fino agli anni '80, caratterizzato da soli programmi istituzionali di breeding con varietà licenziate liberamente, in assenza di protezioni;
- 2) secondo periodo, decennio 1990-2000 in cui l'Italia, che aveva accettato la convenzione UPOV fin dal 1977, adottò, con apposito regolamento, la protezione brevettuale delle varietà vegetali e anche l'ISF iniziò a brevettare conservando anche i diritti di propagazione (come voleva la legge, i ricercatori ne furono esclusi fino al 2001);
- 3) terzo periodo: a partire dal 2001, una nuova legge (n. 383/2001) attribuiva la titolarità della brevettazione ai singoli costitutori ("breeder"), salvo rinuncia, e il 50% delle royalties. Tuttavia, il DL 30 del 2005 ha ulteriormente modificato le regole e il CRA, da quella data, ha tolto ai ricercatori il diritto di brevettare in proprio le nuove varietà riconoscendo un equo premio pari al 30% delle royalties. A partire dal 2001, pertanto, l'ISF ha conseguito 111 brevetti o privative comunitarie, di cui 59 in Italia (13 delle quali sono poi stati lasciati scadere), 36 in Europa (1 sola scaduta) e 16 in altri paesi (1 sola scaduta).

Sono numeri impressionanti, che fanno onore all'Istituto, che ha dato una buona immagine dell'Italia all'estero e che gli hanno consentito di stipulare convenzioni con altre istituzioni e numerosi accordi di collaborazione internazionali, anche per permettere la propagazione del materiale italiano in altri paesi.

Un altro elemento a testimonianza del ruolo assunto dalle varietà dell'ISF per connotare e guidare il rinnovamento della piattaforma varietale italiana di matrice pubblica, almeno fino ai primi anni '90 (poi, a seguito della citata legge 383 l'introduzione di nuove varietà è stata praticata sempre più frequentemente anche da gruppi privati, vivaisti, consorzi e APO, liberi costitutori e amatori), è data dalla presenza di varietà ISF nelle "Liste di orientamento varietale" sopra citate. La tabella 2 indica, per le 11 specie oggetto della valutazione nazionale congiunta, che ben 93 varietà ISF sono state suggerite per una possibile scelta di coltivazione e, ancora nel 2011, le varietà ISF "in lista" erano ben 50.

Una così grande mole di lavoro, coordinata da Carlo Fideghelli, non poteva reggersi se non sull'apporto oltre che suo, di alcuni colleghi specialisti di breeding per le varie specie. La tabella 3 indica una decina di responsabili – uno dei quali purtroppo, il prof. Pasquale Rosati, padre del miglioramento genetico del-

	1994-2011	2011
Albicocco	4	2
Ciliegio	3	2
Fragola	31	15
Mandorlo	1	1
Lampone	2	2
Melo	10	4
Pero	7	6
Pesco	14	6
Nettarine	11	6
Percoche	9	7
Susino	1	5
Totale	93	50

Tab. 2 *Contributo dell'ISF con varietà entrate nella lista di orientamento per le scelte varietali dei nuovi impianti (Progetto Mipaaf e Regioni, 1994-2011)*

P. Manzo	uva e pero
C. Fideghelli e G. della Strada	pesche e nettarine, ciliegio, albicocco, pero
P. Rosati	ciliegio, pesco, fragola
W. Faedi	fragola, melo
D. Cobianchi	pero
N. Nicotra	pesco, nettarine e portinnesti drupacee
A. Liverani	pesco, nettarine, susino europeo
A. Bergamini	melo e lampone
F. Pennone	albicocco
L. Rivalta	pero
R. De Salvador	lampone
Altri ricercatori coinvolti: A. Albertini, C. Damiano, F. Monastra, O. Insero, F. Limongelli, G.L. Baruzzi, R. Quarta.	

Tab. 3 *Elenco dei ricercatori responsabili dei principali Programmi di Miglioramento Genetico all'ISF di Roma*

la fragola in Italia, ci ha lasciati dal 1996. Ma almeno un'altra decina di ricercatori sono stati coinvolti nei programmi o hanno talvolta agito in proprio, come ad esempio O. Insero alla Sezione di Caserta, che ha creato una varietà di pesca gialla "Sagittaria", che sta avendo successo in tutta l'Italia centro-meridionale.

LE VARIETÀ DELLA SVOLTA

Le varietà più significative o comunque più rilevanti anche per presenza nei cataloghi vivaistici sono ora sommariamente elencate per le sole pomacee,

Addie (1982)	Rosati et al., Università di Bologna / ISF / CNR
Cesena (1982)	Rosati et al., Università di Bologna / ISF / CNR
Idea (1991)	Faedi/Rosati et al. / ISF / Università di Bologna
Don (1993)	Faedi/Rosati et al. / ISF / Università di Bologna
Miss (1993)	Faedi/Rosati et al. / ISF / Università di Bologna
Onda (1998)	Faedi/Baruzzi et al. / Università delle Marche / FVR / CRPV
Paros (1998)	Faed et al. / CRA Forlì e Caserta / Regione Basilicata / Università delle Marche / CRPV
Queen Elisa (2003)	Faedi / Baruzzi / Lucchi / CRA Forlì - CRPV
Sugar Lia (2006)	Faedi, Bandino, Lucchi et al. / CRA Forlì, Creso Cuneo, CRPV Cesena
Pircinque (2012)	Faedi et al. / CRA / CRPV e Privati Cesena
Garda (2012)	Faedi et al. / CRA / Privati Verona

Tab. 4 *Principali varietà di fragola diffuse dall'ISF*

fragola, frutti piccoli e uve da tavola. Le drupacee sono presentate con dovizia di documentazione dal prof. E. Bellini.

Fragola

Sono almeno una quarantina le varietà ottenute da Rosati prima e Faedi poi, presso il CRA di Forlì-Cesena (ove determinante è stato l'apporto dell'Azienda Sperimentale Martorano 5, gestita dal CRPV, l'Agenzia privata dei produttori, di emanazione regionale). Di queste è doveroso riportarne in elenco una decina (tab. 4).

I primi venti anni di attività (con il trasferimento del dr. Rosati, nel 1976, da Roma/ISF a Bologna, Centro Studi Tecnica Frutticola CNR e Istituto di Coltivazioni Arboree dell'Università), il programma di miglioramento genetico si caratterizzò con la creazione di alcune varietà dedicate o ispirate dal grande breeder americano Don Scott del Centro USDA di Beltsville, Maryland, presso il quale Rosati si era formato come breeder. Nascono così le varietà Addie e Cesena (1982) e poi Idea e Don (1991/93), per le quali nel frattempo si era costituito a Cesena un gruppo operativo molto efficiente sotto la guida del dr. W. Faedi (ISF, Forlì). C'erano da risolvere tre o quattro problemi agronomici e sanitari per le varietà unifere coltivate al Nord dove, allora, prevalentemente erano rappresentate dalle cv olandesi (Gorella) e francesi: pezzatura, consistenza della polpa, sapore, suscettibilità a patogeni, segnatamente quelli agenti del collasso generati prevalentemente da *Phytophthora* spp e da *Verticillium* spp. Il risultato più importante fu la costituzione di Addie, una varietà precoce che ha dominato la fragolicoltura settentrionale per circa 15 anni.

Nei loro programmi a medio periodo Rosati / Faedi procedettero per gradi: dapprima migliorarono la produttività e la pezzatura (fino a salire da 300 g/

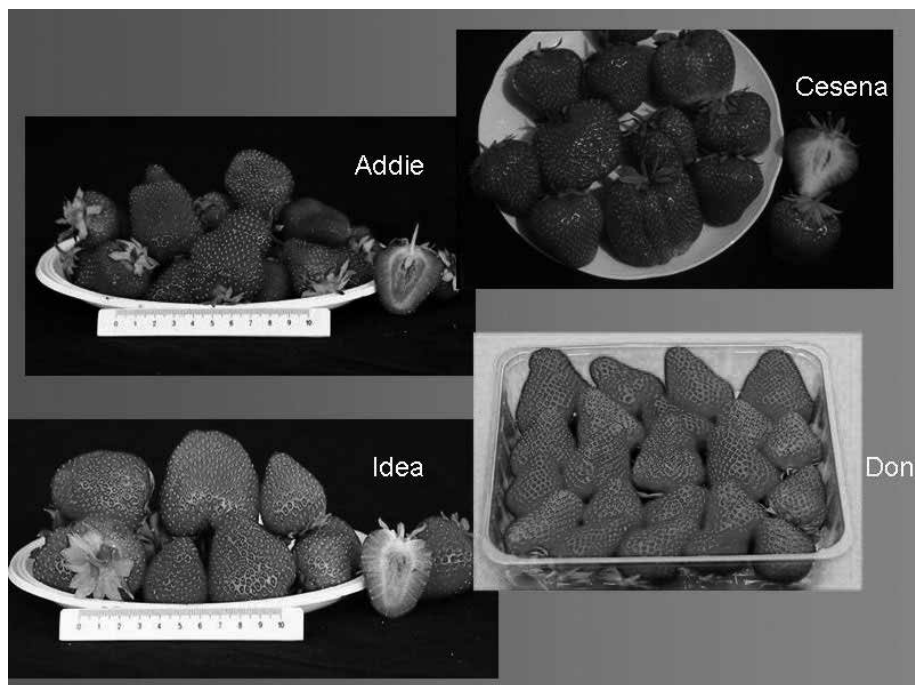


Fig. 4 Varietà di fragole: Addie, Cesena, Idea, Don

pianta a 800/1000 g/pianta), poi al secondo posto c'era quello della consistenza della polpa e della tolleranza e resistenza a malattie (vedi le cv Miss, Onda e Paros, 1998) e infine quello attuale, coi programmi dal 2000 in poi, per ottenere varietà di buon sapore e più alto tenore zuccherino portato da 6-7 a 8-9 °Brix.

Le varietà dell'ultimo decennio infatti, dovute esclusivamente a W. Faedi e al suo gruppo che, nel frattempo, con l'attività del MIPAAF e la collaborazione di vari Enti privati, aveva allargato i programmi con obiettivi nazionali propri delle varie aree di coltivazione (realizzando programmi a Verona, insieme alla locale associazione produttori, finalizzati a costituire varietà bifere adatte ai sistemi colturali veneti); in Piemonte, insieme al CReSO per creare fragole adatte agli altipiani della "Provincia Granda" cuneese; in Sicilia (Trapani) per le varietà ultra-precoci; in Basilicata per caratterizzare la produzione sotto tunnel del Sud e infine nelle aree montane (Trento e Bolzano) per il "fuori stagione" e il "fuori suolo", con produzioni tardive adatte ai vari mercati.

Un lavoro grandioso, tuttora in svolgimento, di cui citiamo le principali acquisizioni: Queen Elisa (2003) che produce fino a oltre 900 g/pianta, con peso medio di 20 g e ° Brix di 7-8% e Sugar Lia (2006), con frutti dolci e aromatici, varietà adatte alla Romagna e alla pianura settentrionale.

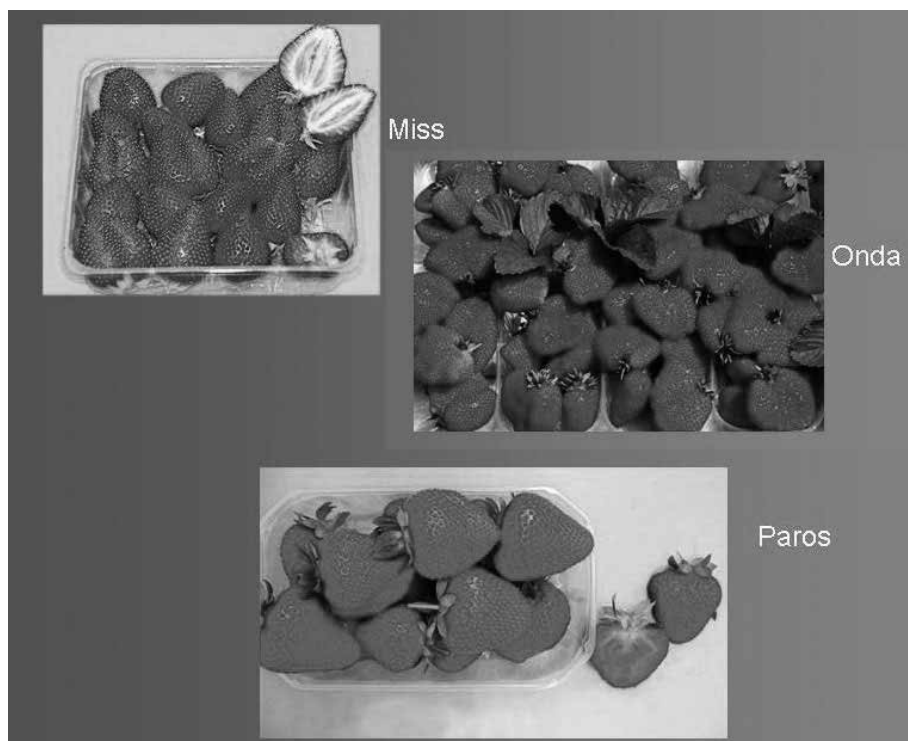


Fig. 5 Varietà di fragole: Miss, Onda, Paros

Da ultimo (2012) sono state licenziate due varietà: Pircinque, molto particolare, adatta al Nord come al Sud, tollerante a vari patogeni, grossa pezzatura, polpa consistente, molto dolce e aromatica; infine, Garda, adatta al Veronese, sia in coltura protetta sia di campo e alla produzione autunnale (figg. 4, 5, 6, 7).

Mele

Per le mele (tab. 5 e fig. 8) registriamo la duplice attività condotta in parte a Pergine (Trento), per un ventennio dal prof. A. Bergamini e in parte a Forlì (dal dr. W. Faedi), per un totale di una ventina di varietà. Nel primo sito Bergamini aveva puntato sulle mele resistenti a ticchiolatura (TR), portando al successo la cv Golden Orange (Golden simile), del 1996, ancora oggi utilizzata in Trentino e in altre aree melicole europee, sia per i meleti biologici sia per quelli a produzione integrata; il frutto è molto bello e anche di buona qualità, ma di non elevata conservabilità.

Altre mele TR interessanti sono a buccia rossa, fra cui si segnala Brina,

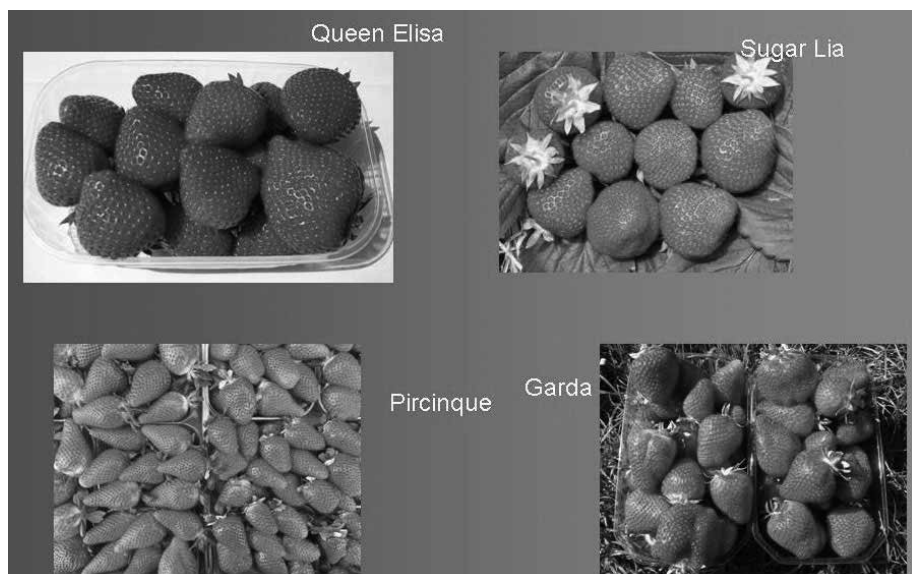


Fig. 6 Varietà di fragole: *Queen Elisa*, *Sugar Lia*, *Pircinque*, *Garda*



Fig. 7 L'assessore regionale Tiberio Rabboni visita col prof. W. Faedi presso il Centro Sperimentale di Martorano le nuove produzioni di fragole create dal CRA di Forlì

Annurca rossa del Sud (1988)	Limongelli / ISF Caserta (mutante Annurca) / Azienda privata
Golden Orange (1996)	Bergamini / ISF Trento
Brina (1999)	Bergamini / ISF Trento
Super Stayman (1999)	Faedi e Rosati / ISF Forlì (mutante irradiato N. Early Stayman)
Forlady (2003)	Faedi e Baruzzi / ISF Forlì

Tab. 5 *Principali varietà di mele diffuse dall'ISF*

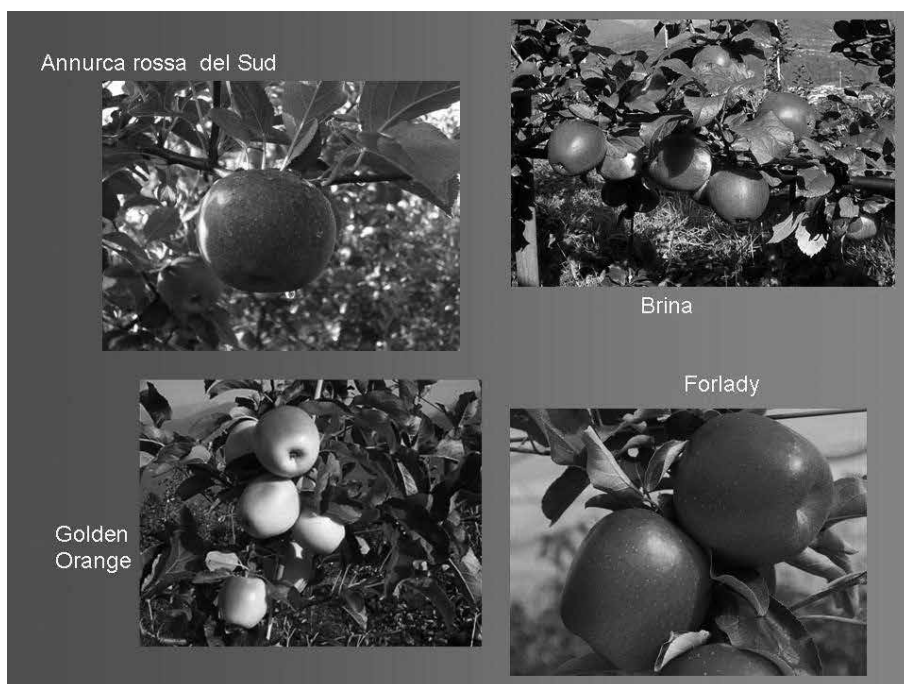


Fig. 8 *Varietà di mele: Annurca rossa del sud, Brina, Golden Orange, Forlady*

bella e molto produttiva. A Forlì è stata ottenuta invece la mela invernale più tardiva, Forlady (2003), fra quelle entrate nelle liste di orientamento nazionale. Il frutto che richiama l'immagine della nota Pink Lady è rosso brillante, dotato di una polpa molto consistente, forse troppo. Ma anche al Sud l'ISF è stato molto attivo nella selezione dell'antica varietà Annurca, per la quale l'ISF ha individuato una mutazione (Annurca rossa del Sud) che rende la mela più colorita fin dalla raccolta e che, se innestata su portinnesti clonali deboli come M9 e M26, non necessita del "finissaggio" in melaio.

Precoce di Fiorano (1978)	A. Pirovano/P. Manzo / ISF Roma
Tosca (1993)	C. Fideghelli, L. Rivalta, P. Rosati / ISF Roma
	L. Rivalta / ISF Forlì
Carmen (2000)	L. Rivalta / ISF Forlì
Aida (2003)	L. Rivalta et al. / ISF Forlì
Bohème (2003)	L. Rivalta et al. / ISF Forlì
Falstaff (2012)	L. Rivalta e W. Faedi et al. / CRA Forlì

Tab. 6 *Principali varietà di pere diffuse dall'ISF*

Pere

L'ISF ha condotto l'attività di miglioramento genetico del pero dapprima presso la sede di Roma e poi da quattro decenni presso la sede di Forlì. Questo lavoro è stato molto fruttuoso e ha fatto conoscere nel mondo alcune varietà di pero, in particolare la cv Carmen che, fra le pere estive, sta avendo un meritato successo in Italia ed Europa (tab. 6).

L'ISF impostò dapprima un intenso programma di collaborazione negli anni '70 con l'INRA di Angers (Francia), selezionando le prime linee di peri tolleranti al fuoco batterico (fireblight). Poi, grazie a un'ampia collezione di germoplasma, ha potuto selezionare da programmi di incrocio varietà molto tolleranti, come Bohème e Aida (fig. 9) in un'epoca in cui non era ancora stata individuata la batteriosi in Italia (grazie alle inoculazioni artificiali realizzate ad Angers). Solo recentemente, però, il successo internazionale è arriso, con la pera precoce Carmen (fig. 10), che si stacca nettamente, per la bellezza e bontà dei frutti e la produttività degli alberi, sia dalle pere di pari epoca dell'assetto italiano (es. Coscia e Dr. J. Guyot), sia da quelle di altre numerose varietà europee. In precedenza, le varietà ottenute a Roma (Precoce di Fiorano) e a Forlì (Tosca) non avevano riscosso successo paragonabile a Carmen.

Infine, come ultima tessera del mosaico forlivese, nel 2012 è stata licenziata Falstaff, una pera Abate-simile (per forma) ma di colore rosso, molto bello e attraente, per la quale sono ora in corso licenze di coltivazione con la formula "a club".

Piccoli frutti

La tabella 1 ci dice che l'Istituto, presso la sede Trentina, ha costituito tre varietà di lampone (responsabile il dr. R. De Salvador, che ha ultimato il programma iniziato dal prof. Bergamini), fra cui la cv Erika (2007) (in collaborazione con la Coop. S. Orsola di Pergine Valsugana), cui è arriso un indubbio successo (fig. 11). Poiché la Sezione di Pergine è stata disattivata da qualche anno, il programma di breeding continua ora presso la sede di Roma del CRA-FRU.

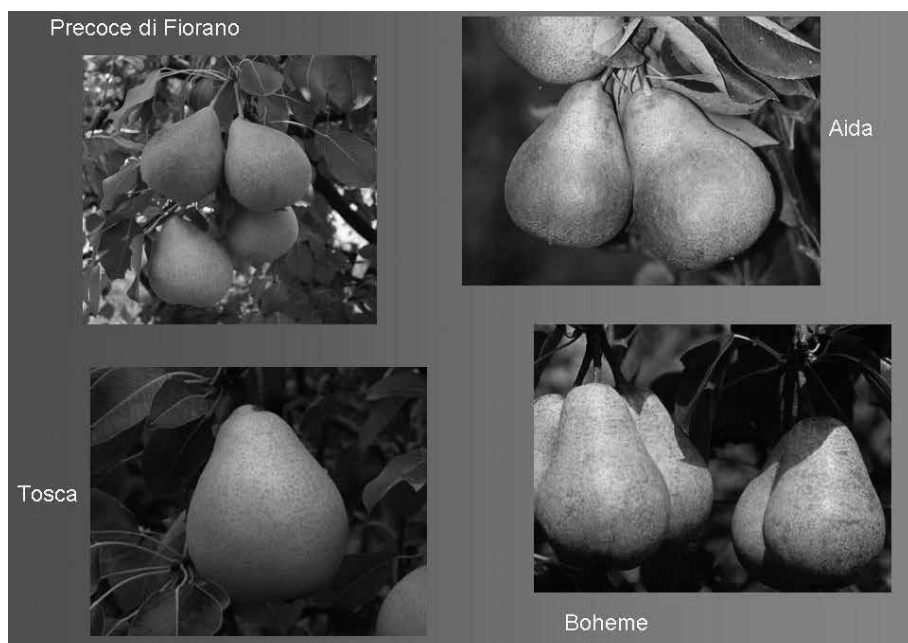


Fig. 9 Varietà di pere: *Precoce di Fiorano, Aida, Tosca, Boheme*



Fig. 10 Varietà di pere: *Carmen e Falstaff*

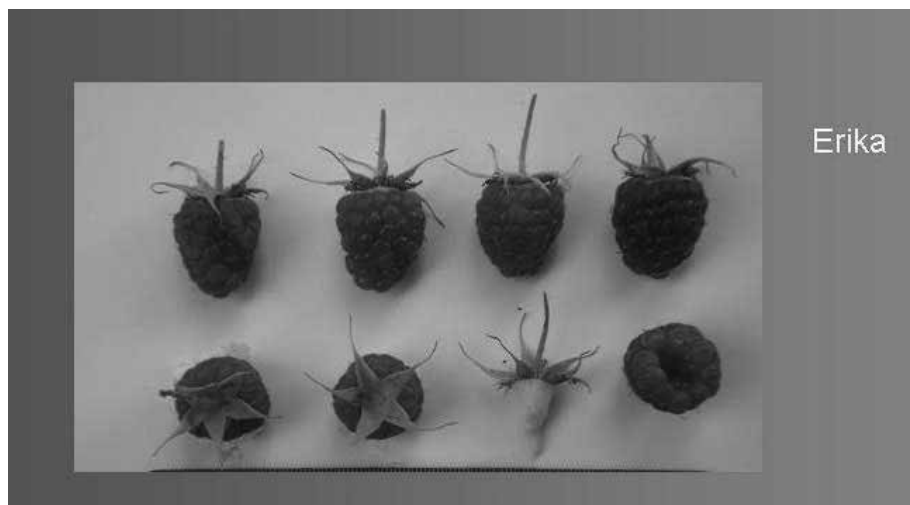


Fig. 11 *Piccoli frutti: lampone Erika*

Uve da tavola

L'ISF ha avuto un importante passato nel miglioramento genetico delle uve da tavola. Poi, a seguito della ristrutturazione ministeriale delle attività sperimentali viticole, affidò all'IS di Viticoltura di Conegliano Veneto anche il breeding delle uve da tavola. Mette conto riferire che dopo la famosa uva Italia di Pirovano (1926) l'ISF ha licenziato nel 1977 la cv Matilde (programma realizzato dal dr. Manzo), un'ottima uva bianca, precoce di 1a epoca, affermatasi a fianco di Cardinal, da cui deriva, per i suoi grossi acini e grappoli e la buona produttività sotto tunnel, ove riesce ad anticipare la maturazione di tre-quattro settimane. Poi, per la stessa epoca, sono arrivate varietà estere che, pur avendo maturazione parzialmente scalare, corrispondono maggiormente alle richieste di mercato (es. la cv bulgara Victoria). La cv Italia (medio-tardiva di 3a epoca), però, ha mantenuto un'importante quota di mercato, perché rappresenta l'uva moscata italiana per eccellenza. Da rilevare che Pirovano scrisse della cv Italia (incrocio Pirovano del 1911) "ho voluto dare il nome più bello e più significativo a questo vitigno superlativo. Ovunque è stata introdotta, l'Italia prende rapidamente posto in ogni paese viticolo" (fig. 12).

CONCLUSIONI

Un altro parametro da considerare, purtroppo non disponibile, è la misura della diffusione delle varietà ottenute dall'ISF. Ciò nonostante abbiamo volu-

Fig. 12 *Uva Italia*

1. Italia	uva
2. Erika	lampone
3. Venus	nettarina gialla
4. Carmen	pera
5. UFO 4	pesca piatta
6. Rome Star	pesca gialla

Tab. 7 *Indice di diffusione commerciale delle varietà ottenute dall'ISF di Roma. È abbastanza verosimile che per ciascuna di queste siano state prodotte oltre un milione di alberi*

to riportare una stima puramente orientativa della moltiplicazione varietale attingendo notizie personali dell'attività vivaistica nazionale e internazionale, che è sicuramente una fonte indicativa, seppure non probante, sul trend delle piantagioni di viti. La tabella 7 vede al primo posto la cv Italia, ma include anche tre cultivar di pesche, di cui sono stati prodotti milioni di alberi, in particolare la nettarina Venus, la pesca Rome Star, entrambe ottenute da Carlo Fideghelli, la platicarpa Ufo 4 (di A. Nicotra), la pera Carmen (ottenuta da L. Rivalta) e il lampone Erika (in collaborazione con APA-Sant'Orsola).



Fig. 13 *Il prof. Carlo Fideghelli*

Il bilancio dell'attività di breeding dell'ISF, oggi Centro CRA, è dunque altamente positivo. Dobbiamo essere grati al prof. C. Fideghelli (fig. 13) di aver speso bene la sua carriera di piacentino a Roma dedicandola interamente alla frutticoltura. E non è certo una coincidenza casuale se il livello produttivo e qualitativo della frutta italiana ha fatto nello stesso periodo un così grosso salto qualitativo, che ha consentito all'Italia di essere maggiormente competitiva nello scenario della frutticoltura internazionale.

RIASSUNTO

A cinquant'anni dalla sua nascita (1912) l'Istituto Sperimentale di Frutticoltura ha fatto un bilancio della sua attività di costituzione di nuove varietà per la frutticoltura italiana, pubblicando una speciale monografia che riporta, di ciascuna, il profilo pomologico e la foto. La rivoluzione genetica, di cui ha beneficiato la nostra frutticoltura, deriva in buona parte dall'affermazione di numerose varietà (circa 180), specificamente di fragole, pesche-nettarine, pere e mele. I meriti di questo straordinario successo sono dei numerosi ricercatori che, ciascuno per la propria specialità, coordinati dal prof. C. Fideghelli, direttore dell'Istituto e breeder lui stesso, hanno saputo sviluppare, valorizzando la vocazio-

nalità delle varie regioni. Alcune di queste varietà, specialmente pesche, costituite dallo stesso Fideghelli (es. Venus e Roma) si sono affermate anche all'estero.

ABSTRACT

After 50 years of activity the Experimental Institute of Fruit Growing, belonging to Ministry of Agriculture in Rome, has published a monographic book illustrating each of the main varieties of fruit species, released from 1912 to 2012 by the Institute. The genetic revolution, in favour of the Italian fruit culture, has been largely due to the contribute of many specialized researchers and breeders coordinated by prof. Carlo Fideghelli. About 180 new varieties have been released, mostly of peaches/nectarines, pears, apples and strawberries. Great merits for this excellent results must be recognized to prof. Carlo Fideghelli, Director of the Institute, who coordinated all the specific breeding programs. Another merit of the Institute was the selection process carried out directly for each species, in the most suitable climatic areas of the country. Therefore, giving advantages to each region. Several varieties achieved great success also abroad, like Venus and Rome Star peaches.

Sono molto grato al presidente, prof. Scaramuzzi, per aver inserito nel programma di attività dell'Accademia la presentazione della Monografia delle varietà costituite dall'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, dedicata al prof. Filippo Lalatta e sono particolarmente lieto che siano presenti i figli Faustina, Stefano e Federico.

Nel 1961, quando il prof. Lalatta fu chiamato a dirigere l'allora Istituto di Frutticoltura e di Elettrogenetica era incaricata della direzione la dott.ssa Maria Rosa Celestre, ma il direttore effettivo era ancora il prof. Alberto Pirovano, anche se in pensione da un paio di anni.

La sola linea di ricerca aperta, a quel tempo, era il miglioramento genetico dell'uva da tavola, del pero e del pesco e furono necessari fermezza e tatto nei confronti di Pirovano che frequentava regolarmente l'Istituto in qualità di fuoriruolo e che, per personalità e prestigio, non era molto aperto a cambiamenti che riguardassero l'Istituto da lui diretto dalla sua fondazione nel 1927.

La sua prima decisione fu la chiamata di giovani (Fideghelli, Saccardo, Monastra, Nicotra, Rosati, tra i primi, successivamente Grassi e Faedi) che, sotto la sua guida, si sono formati e, presso l'Istituto e all'Università, hanno poi raggiunto posizioni di prestigio. Con la stessa capacità il prof. Lalatta, dopo la riforma del 1967, ha saputo inserire, nel modo più produttivo per l'Istituto e più appagante per le persone, ricercatori già affermati come Branzanti, Verneau e Cobianchi, rientrati dalle Università di Bologna, Napoli e Milano dove erano distaccati come sperimentatori del Ministero dell'Agricoltura.

Il prof. Lalatta, da subito, ha avviato la modernizzazione dell'Istituto con l'apertura di nuove linee di ricerca senza tagliare i ponti con il passato, ma anzi

* *Già direttore del CRA-Centro di Ricerca per la Frutticoltura di Roma*

valorizzando in modo intelligente le competenze presenti: Manzo, che era stato uno stretto collaboratore di Pirovano, continuò a lavorare nel settore del miglioramento genetico e costituì in quegli anni l'uva da tavola Matilde, una delle pochissime nuove varietà italiane degli ultimi 50 anni, e la pera Precoco di Fiorano, ambedue affermatesi nelle regioni meridionali.

La seconda iniziativa vincente del prof. Lalatta fu l'apertura dell'Istituto al mondo produttivo instaurando una serie di collaborazioni nelle più importanti regioni frutticole italiane consentendo all'Istituto di vivere e affrontare i problemi concreti dei frutticoltori, ciò che rivelava la sua connotazione più tipica: pragmatismo, essenzialità, arrivare al cuore dei problemi, senza fronzoli.

La struttura attuale dell'Istituto fu delineata in quegli anni, già prima della riforma del 1967, con l'avvio di campi sperimentali in Trentino (in collaborazione con l'allora Stazione Sperimentale di S. Michele dell'Adige), in Romagna, in Campania, in Basilicata, in Sicilia.

L'attenzione verso i problemi della frutticoltura meridionale è stato certamente uno dei suoi meriti non secondari, favorendo quella meridionalizzazione della moderna frutticoltura che allora muoveva i primi passi, grazie a importanti finanziamenti della Cassa per il Mezzogiorno.

Il prof. Lalatta ebbe un ruolo fondamentale nella riforma degli Istituti del Ministero dell'Agricoltura quale componente della Commissione Arnaudi e nella costituzione dell'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura di Roma con le sezioni di Trento, Forlì, Caserta e le Sezioni disciplinari di Miglioramento Genetico, Biologia e difesa, Propagazione e Tecnica culturale.

La produzione scientifica personale, nel periodo di direzione dell'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura di Roma (dal 1961 al 1971), è stata prevalentemente incentrata sulla nutrizione minerale, disciplina nella quale tutti gli riconoscevano una particolare competenza e una indiscussa *leadership*. Il prof. Lalatta fu tra i primi a comprendere l'importanza della verifica dello stato nutritivo delle piante mediante la diagnostica fogliare, ai fini di determinare la corretta concimazione, più di quanto non potesse l'analisi del terreno, molto prima dell'affermazione del concetto di frutticoltura integrata.

Ed è anche per questa sua profonda conoscenza della nutrizione delle piante che si è battuto con vivacità per contrastare una certa demagogia degli anni '80, per la verità non del tutto alle spalle, che identificava il male in tutto ciò che era chimico.

Celebre la sua divergenza di idee con Giulia Crespi, presidente dell'associazione "Agricoltura biodinamica", che non capiva come mai un professore

così preparato, signore e beneducato fosse così critico nei confronti del biologico e del biodinamico.

Molto importanti furono, in quegli anni, anche le sue ricerche sulla stanchezza del terreno, ricerche che consentirono, per esempio, di chiarire il ruolo determinante dei nematodi non galligeni nell'insorgenza del fenomeno.

Nel periodo romano, le energie migliori, però, il prof. Lalatta le ha profuse nell'aiutare i suoi giovani allievi a diventare ricercatori, stimolandoli e consentendo loro di girare il mondo per confrontarsi con le esperienze di altri Paesi e mettendo a loro disposizione la sua esperienza, le sue intuizioni, la sua capacità di rendere chiari e semplici concetti difficili.

Il prof. Lalatta passava ore a discutere i lavori sperimentali con noi giovani, con straordinaria pazienza e grande capacità nel saper suggerire dove correggere, dove integrare, dove tagliare, come rendere chiari i risultati conseguiti.

In un tempo in cui era normale che il "direttore" mettesse sempre e comunque il proprio nome su tutti i lavori che uscivano dal suo Istituto, il prof. Lalatta ha spesso rinunciato a lavori che aveva pensato, impostato e diretto a vantaggio dei suoi allievi.

Ma il merito di alcune innovazioni (anche se le pubblicazioni non portano il suo nome) che hanno consentito all'Istituto di Roma di affermarsi, sotto la sua direzione, in campo nazionale e internazionale, va a Filippo Lalatta che aveva come pochi, tra i ricercatori che ho conosciuto, una singolare capacità nel capire in anticipo temi di ricerca che avrebbero poi avuto un impatto importante in campo applicativo.

Così, negli anni sessanta, fu Lalatta, insieme con Baldini e Bargioni, ad avviare gli studi sulla coltura annuale della fragola mediante la tecnica della conservazione frigorifera degli stoloni; tecnica che ha rapidamente rivoluzionato, rilanciandola, questa importante coltura.

Un'altra idea vincente, sviluppata in quegli anni dall'Istituto sotto la spinta di Lalatta, fu la coltivazione delle piante arboree in coltura protetta per anticipare la maturazione (pesche, uva da tavola, albicocche) e per ritardare la raccolta (uva da tavola).

Gli studi varietali e i successivi programmi di miglioramento genetico che hanno costituito uno dei punti di forza dell'attività dell'Istituto sono stati avviati da Lalatta e da lui hanno avuto impulso.

Una sua preoccupazione costante erano i contatti con il mondo operativo, perché sentiva forte l'esigenza di portare rapidamente l'innovazione prodotta dalla ricerca a chi la poteva valorizzare e di cogliere, da chi concretamente deve affrontare le difficoltà del produrre, i problemi reali dell'agricoltura per affrontarli nella ricerca.

Questo aspetto della visione della ricerca faceva parte di un suo insegnamento più grande: il rispetto per la cosa pubblica, l'orgoglio di appartenere alla amministrazione dello Stato, il dovere morale di spendere con oculatezza il denaro pubblico e di produrre risultati utili alla comunità.

In questa ottica di divulgazione diretta dei risultati della sperimentazione, Filippo Lalatta aprì da subito i cancelli dell'Istituto con una iniziativa che ancora continua con successo: le mostre pomologiche, strumento efficacissimo per far conoscere le nuove cultivar e diffondere quelle più valide.

È per queste cose e altre ancora come la simpatia istintiva che ispirava, la piacevolezza della conversazione, la signorilità innata dei modi che chi lo ha conosciuto lo stimava e lo apprezzava ed è per queste cose e altre ancora, come la generosità personale che lo faceva sempre più pronto a dare che a chiedere, che chi ha avuto il grande privilegio della sua amicizia gli voleva bene e lo ricorda con immutato affetto.

RIASSUNTO

Alla presenza dei figli Faustina, Stefano e Federico è stata presentata la Monografia delle varietà costituite dall'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, dedicata al prof. Filippo Lalatta, direttore dal 1961 al 1971.

Filippo Lalatta aveva il compito non facile di sostituire alla direzione dell'Istituto un personaggio di prestigio internazionale come il prof. Alberto Pirovano che aveva diretto l'Istituto dalla sua fondazione, nel 1927. Il prof. Lalatta è stato determinante nella riorganizzazione dell'Istituto, ampliandone la competenza, oltre che al miglioramento genetico, alla tecnica colturale, alla biologia e difesa, alla propagazione e dotandolo di Sezioni a Trento, Forlì e Caserta. Tra i grandi meriti di Filippo Lalatta, due sono stati determinanti per il successo dell'Istituto: la chiamata e la preparazione di giovani ricercatori cui ha saputo trasmettere entusiasmo e rigore scientifico e il rapporto di collaborazione con gli attori della filiera frutticola (produzione, conservazione, trasformazione). Se l'Istituto ha potuto costituire tante cultivar di successo il merito va, innanzitutto, a Filippo Lalatta e alla sua direzione illuminata.

ABSTRACT

In the presence of the children Faustina, Stefano and Federico, the Monography of the varieties released by the Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, dedicated to the professor Filippo Lalatta, director from 1961 through 1971 has been presented.

Filippo Lalatta had the non easy task to replace, as director, a personage, internationally known as prof. Alberto Pirovano, who directed the Institute since its institution, in 1927. Prof. Lalatta was determinant for the Institute reorganization, increasing the

competence, in addition to the breeding, to growing techniques, plant biology and protection, propagation and providing Sections in Trento, Forlì and Caserta. Among the important merits of Filippo Lalatta, two were determinant for the success of the Institute: the call and the preparation of young researchers to whom he was able to convey enthusiasm and scientific strictness and the relationship with the fruit network (growing, commercialization, processing). If the Institute was able to release so many successful varieties, the merit is, first of all, of Filippo Lalatta and its enlightened direction.

Convegno:

Orticoltura urbana e qualità delle città

7 giugno 2013 - Napoli, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

SALUTO DI FRANCO SCARAMUZZI, PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA
DEI GEORGOFILI

È sempre un grande piacere riunirsi in questa Sala Cinese del Palazzo Reale di Portici, ricco di storia e sede di una delle nostre più antiche Facoltà di Agraria. Desidero quindi ringraziare per l'odierno Convegno innanzitutto l'Università di Napoli e compiacermi con tutti coloro che lo hanno organizzato. In particolare, con le georgofile proff. Stefania De Pascale e Daniela Romano, coordinatrici scientifiche, così come con il prof. Giulio Crescimanno, presidente della Sezione Sud Ovest della nostra Accademia.

Il Convegno è dedicato a una specifica e preziosa tematica, molto articolata, sintetizzabile anche come "agricoltura urbana". Comprende infatti le varie possibilità di utilizzare il suolo coltivabile rimasto nelle aree urbanizzate. Dagli orti al verde ornamentale, nelle loro varie realizzazioni, orizzontali e verticali. I valori di queste realtà sono molteplici, soprattutto sociali e anche terapeutici. Oggi si avvalgono di molte nuove conoscenze e tecnologie.

Ci teniamo a considerare sempre l'agricoltura in modo unitario, quale insieme di tutte le attività agro-silvo-pastorali, che i Georgofili oggi definiscono più puntualmente come «Gestione razionale e tutela delle risorse rinnovabili della biosfera». Questa aggiornata definizione del termine "agricoltura" tende a chiarire e riunificare le istanze ambientaliste e le esigenze produttive del settore primario, superando alcune attuali, ingiustificate e improvvide contrapposizioni.

Agli autorevoli partecipanti a questo inconsueto Convegno del tutto "rosa" ritengo sia doveroso illustrare le attività svolte dall'Accademia dei Georgofili, la più antica al mondo dedicata all'agricoltura, oggi impegnata anche ad affrontare problemi di un ampio orizzonte globale. Non potendo però permettermi di abu-

sare del tempo ragionevolmente disponibile per un semplice saluto, quale intende essere il mio, mi limito a proiettarvi un breve filmato, di circa 10 minuti, per offrirvi nella forma più sintetica ed efficace quanto non potrebbero comunicare le mie parole.

Vi ringrazio per l'attenzione e Vi auguro una giornata di proficuo lavoro.

Il convegno su "Orticoltura urbana e qualità delle città" è stato dedicato alle nuove geometrie del verde in città e alle diverse forme di orticoltura urbana. Con quest'ultimo termine, com'è stato chiarito nel corso della manifestazione, si è voluto porre l'accento sul rapporto diretto fra l'uomo e quelle piante in passato presenti nell'hortus romano. Sono state analizzate, in particolare, le molteplici relazioni che intercorrono fra il mondo vegetale e il genere umano, relazioni che hanno rivestito e che tuttora rivestono un ruolo importante sullo sviluppo della nostra civiltà, al di là di aspetti meramente produttivi, ma non per questo scevri di significato economico.

Il convegno ha volutamente assunto una chiave "rosa". La prima relazione, di Stefania De Pascale dell'Università di Napoli Federico II, ha affrontato il tema dell'orticoltura urbana delle sue caratteristiche e funzioni. L'agricoltura o l'orticoltura urbana può sembrare di primo acchito un ossimoro: la città è sempre stata vista come l'antitesi della ruralità. In realtà, l'esigenza di prevedere spazi agricoli all'interno del recinto urbano è un tema che, per motivi diversi, sta attualmente riguardando sia i paesi sviluppati che quelli in via di sviluppo. Per i primi è un'importante strategia per realizzare quella trasformazione sostenibile sempre più ricercata; nelle seconde è un modo di allontanare la povertà e l'insufficienza alimentare che si verifica nelle periferie delle grandi megalopoli.

Paola Adamo dell'Università di Napoli Federico II ha trattato, invece, il tema del suolo e qualità dell'ambiente urbano. Una nuova consapevolezza si sta affacciando negli ultimi anni: quella che il suolo non è un bene illimitato e che proprio per questo va attentamente salvaguardato. Soprattutto la città e la sua edificazione incontrollata stanno determinando un depauperamento di questa risorsa vitale per la sopravvivenza umana.

Daniela Romano dell'Università di Catania ha analizzato le connessioni che si possono stabilire tra orticoltura terapeutica e agricoltura sociale. La presenza del verde nelle città assume, infatti, sempre più funzioni terapeutiche e sociali. Il riconoscimento dell'importanza che il contatto con la natura e, in particolare, con le piante riveste per il nostro benessere ha fatto sì che nel corso degli ultimi decenni si sia sviluppato uno specifico ambito disciplinare, la cosiddetta *horticultural therapy*, che valuta proprio le possibilità curative del

verde. All'interno di questo sempre più forte è la convinzione che un giardino – soprattutto in vicinanza di un ospedale o di una casa di cura – possa diventare *healing landscape* (letteralmente giardino/paesaggio curativo).

A Maria Eva Giorgioni dell'Università di Bologna e a Barbara De Lucia dell'Università di Bari è stato affidato il compito di analizzare le nuove geometrie che sta assumendo il verde urbano: quello verticale, spesso riferito a *living walls*, e quello orizzontale, i giardini pensili, cui sempre più si guarda per aumentare le dotazioni di verde delle nostre città. Si tratta in entrambi i casi di tipologie di verde che richiedono nuove e raffinate professionalità e che devono, quindi, prendere le mosse dalla conoscenza approfondita delle esigenze espresse dalle piante e delle tecniche colturali.

Le nuove tipologie di verde richiedono un necessario adeguamento dei materiali vivaistici: è stato proprio questo il tema affrontato da Chiara Cirillo dell'Università di Napoli Federico II che ha analizzato come le attuali tendenze in tema di spazi a verde presuppongano un adeguamento delle tecniche di produzione delle piante.

In questa scia si è inserito l'intervento di Mariateresa Cardarelli del Centro di ricerca per lo studio delle relazioni tra pianta e suolo CRA – RPS che ha illustrato alcune tecnologie innovative per la propagazione di specie ornamentali. L'intervento è anche servito a sottolineare l'importanza di quella ricerca, da sempre caldeggiata e motore primo dell'attività dei Georgofili, che, se sviluppata, potrà contribuire ad aumentare la dotazione di verde delle nostre città e quindi a migliorarne le caratteristiche qualitative e la stessa vivibilità.

I GEORGOFILI

Quaderni
2013 - VIII
Sezione Centro Ovest



I CONCIMI DERIVANTI
DAL RECUPERO DEI RESIDUI
DI LAVORAZIONE DEL CUIOIO
E DELLE PELLI CONCIATE

ROMA, 11 GIUGNO 2013



FILIBERTO LORETI

Presentazione

FRANCESCO MONTEMURRO

Un saluto a tutti i partecipanti

FRANCO GAVAZZA

*Tecnologie avanzate di produzione dei
concimi da residui di lavorazione del
cuoio e delle pelli conciate*

FRANCESCA BAROCCIO

Problemi analitici

CHIARA MANOLI

I problemi del cromo, veri e falsi

LIVIANA LEITA, ALJA MARGON

Il cromo nel suolo e nelle acque

CLAUDIO CIAVATTA

La riforma legislativa comunitaria

ANGELO BORRINI, GUALTIERO MORI

I fanghi proteici conciarati

DOMENICO CASTIELLO

*Un possibile modello di organizzazione
comprensoriale*

PAOLO SEQUI

*La legislazione internazionale sui concimi
derivanti dal recupero dei residui di
lavorazione del cuoio e delle pelli conciate*

I GEORGOFILI

Quaderni
2013-V



ITRANA: UNA CULTIVAR MOLTO SPECIALE

Firenze, 11 giugno 2013

MASSIMO GARGANO, GIOVANNI
D'ACHILLE, FRANCESCO LORETO
Saluti

CLAUDIO CONESE
Introduzione al tema

GIULIO SCATOLINI
Il senso dell'itrana

MAURIZIO SERVILI
*Caratteristiche qualitative degli oli e
processo di estrazione*

ANDREA DI VECCHIA
*Produttori e caratterizzazione degli oli
extravergini di oliva*

LUISA MANNINA, SILVIA VISTA,
RICCARDA ANTIOCHIA,
DONATELLA CAPITANI, ANATOLY P.
SOBOLEV, FEDERICA CAMIN
*Valorizzazione dell'olivicoltura di
qualità tramite un protocollo analitico
multidisciplinare: il caso studio della
DOP Colline Pontine*

BARBARA LANZA
Caratterizzazione delle olive di Gaeta

ALDO CORSETTI, MARIA SCHIRONE,
GIORGIA PERPETUINI,
AURORA CIARROCCHI, ROSANNA
TOFALO, GIOVANNA SUZZI
*La gestione della fermentazione nella
produzione dell'Itrana da mensa*

RICCARDO GUCCI, GIOVANNI
CARUSO
*Innovazioni e tendenze per una
gestione moderna dell'oliveto*

SONIA RICCI
Conclusioni

Giornata di studio:

Energie rinnovabili in agricoltura. L'insegnamento di Giuseppe Pellizzi

12 giugno 2013 - Milano, Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

SALUTO DI FRANCO SCARAMUZZI, PRESIDENTE DELL'ACCADEMIA
DEI GEORGOFILI

Con poche parole, vorrei esprimere la profonda riconoscenza di tutti i Georgofili al prof. Giuseppe Pellizzi per quanto ha dato alla nostra Accademia. Non sono in grado, per mia personale incompetenza, di entrare nel merito dei valori tecnici e scientifici della sua apprezzata dottrina, che continua a emergere attraverso la sua Scuola. Ho però l'onore e il privilegio di poter ricordare la sua operosa attività di illustre Georgofilo.

Fu proposto ed eletto nostro Accademico Corrispondente nel 1970, quando era presidente dei Georgofili il prof. Marino Gasparini. Nel 1983, presidente il prof. Giuseppe Stefanelli, fu eletto Ordinario. Con la presidenza di chi vi parla (nel 1986) fu chiamato a far parte del Consiglio Accademico e vi è rimasto più di venti anni. Fu eletto Emerito nel 2001; nominato nel 2006 presidente del Comitato Consultivo sulle fonti biologiche rinnovabili per la produzione di energia e gli fu affidata la Presidenza della Sezione Nord Ovest dal 2008.

La sua intensa partecipazione alla vita dell'Accademia, come membro e guida, ha lasciato segni e ricordi indelebili. La sua forte personalità, autorevole e carismatica, incuteva rispetto. Chi, come me, ha avuto il privilegio di condividere tanti anni di lavoro comune, godendo di reciproca stima e amicizia, ha avuto la possibilità di conoscerne le doti umane, unite a una vivace ricchezza di idee e a grandi valori civili ed etici. Ad esempio, fu uno dei pochi che, con fraterno affetto, veniva a trovarmi al San Raffaele quando vi fui ricoverato per un serio intervento.

Sono lieto di aver potuto esprimere oggi questi sentimenti alla presenza della sig.ra Maria Luisa che abbiamo visto sempre al suo fianco. Non potrò mai dimenticare l'atmosfera serena della bella Villa di Puianello nella quale, un giorno non

lontano, hanno voluto offrire squisita ospitalità al Consiglio Accademico. Sono ricordi che ci consentono di conservare profonda e completa memoria di una persona eccezionale, alla quale si è gradevolmente intrecciata una parte importante della propria vita.

La giornata di studio, organizzata dall'Accademia, Sezione Nord Ovest e dall'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria, ha collocato al centro del suo interesse la figura di Giuseppe Pellizzi, recentemente scomparso, e il suo ruolo nell'avviare numerose tematiche innovative di ricerca nel campo dell'ingegneria agraria e, in particolare, delle energie rinnovabili in agricoltura. Il presidente dell'Accademia dei Georgofili, prof. Franco Scaramuzzi, nel suo indirizzo di apertura, ha tracciato un commosso ritratto del prof. Pellizzi e del suo impegno a favore dell'Accademia testimoniato dalle numerose attività sviluppate e dalle cariche ricoperte nel tempo, ricordandone la figura e il rimpianto lasciato fra tutti coloro che lo conobbero e lo apprezzarono per le sue doti umane, di ricercatore e di docente. La giornata si è poi articolata in due parti, nella prima dedicata alle prime ricerche, sono intervenuti rispettivamente i professori Bodria, sul tema dell'energia solare, Sangiorgi, del biogas, Cavalchini, delle aree marginali, Mazzetto, dei sistemi energetici integrati, Piccarolo, delle energie rinnovabili nei lavori per i Georgofili e Casati, dell'economia e della meccanizzazione agricola. Nella seconda, dedicata all'attualità e alle prospettive si sono succeduti gli interventi dei professori Riva, sulle attuali politiche di sviluppo energetico, Oberti, sugli aspetti innovativi della fermentazione aerobica, Fiala, sulla sostenibilità delle filiere agro-energetiche e Ferrazzi, sugli aspetti economici delle bioenergie.

Nel corso della giornata, inoltre, è stata intestata a Giuseppe Pellizzi un'aula della Facoltà di Scienze Agrarie e Alimentari dell'Università di Milano.



Foto 1 Questa foto del 1967, tratta dall'Archivio fotografico dei Georgofili, vede al tavolo della presidenza, ultimo a destra, il prof. Pellizzi, in una Tavola Rotonda svoltasi a Verona sulla meccanizzazione



Foto 2 Il prof. Pellizzi, insieme a tutti i Membri del Consiglio, riceve in Accademia il presidente della Repubblica Scalfaro nell'aprile 1994. A destra l'allora sindaco di Firenze dott. Morales



Foto 3 L'intero Consiglio Accademico del quadriennio 2000-2004, sotto la statua di Cosimo Ridolfi. Il prof. Pellizzi è l'ultimo a destra



Foto 4 Il prof. Pellizzi fu eletto emerito nel 2001 e le foto lo ritraggono alla consegna del relativo diploma nel marzo successivo



Foto 5 Visita all'Accademia del presidente della Repubblica Ciampi nel 2003. Al centro della foto nella Sala del Consiglio il prof. Pellizzi



Foto 6 Celebrazione del 250° anno di fondazione dell'Accademia dei Georgofili, in Palazzo Vecchio, Salone dei Cinquecento il 4 giugno 2003. Il prof. Pellizzi è il secondo da sinistra. Al centro il sindaco di Firenze dott. Domenici



Foto 7 Il Consiglio Accademico del quadriennio 2004-2008, riunito al completo nella Sala delle Adunanze. Il prof. Pellizzi è il terzo da sinistra. Solo quattro di questi illustri Consiglieri sono membri del Consiglio attuale



Foto 8 *Il prof. Pellizzi nell'aprile 2008 alla Cerimonia Inaugurale del 255° anno accademico*

DUCCIO CORSINI*

Energia rinnovabile. Migliore e moderna coltivazione del bosco. Esperienza pratica a Marsiliana**

Lettura tenuta il 13 giugno 2013

(Sintesi)

Duccio Corsini, nella sua lettura, ha presentato la propria esperienza di recupero, coltivazione e buona conduzione del bosco della Tenuta Marsiliana per un suo utilizzo a fini energetici. Dopo un breve excursus sulla storia della tenuta, il relatore ha descritto le modalità operative dell'impianto da 1Mw che utilizza cippato proveniente in massima parte dal bosco della Marsiliana, ottenuto con piani di taglio su 100 ettari l'anno (il bosco oggetto dello sfruttamento ha una estensione di 2800 ha). Anche la sede dell'impianto, collocato all'interno di una cava, è stata scelta nell'intento di sfruttare un ambiente pressoché abbandonato. Il relatore ha sottolineato come questa esperienza, iniziata nel dicembre 2012, sia comunque costellata di problemi di progettazione e di gestione proprio per il suo carattere di novità; ma che ritiene essere un progetto che potrà rendere in quanto buona parte della materia prima necessaria proviene dall'interno dell'azienda. La stima del consumo di cippato si attesta intorno alle 14.000 tonnellate/legno per anno (a una percentuale di umidità del 38%). Una possibile evoluzione dell'esperienza in corso potrà essere l'utilizzo del termico, attualmente disperso, magari per colture protette.

* *Imprenditore agricolo*

** *Nota di redazione: il relatore non ha consegnato il testo per la stampa*

Incontro:

Tree Climbing: dove, come e la gestione della sicurezza

13 giugno 2013 - Torino, Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

L'incontro tecnico-pratico "Tree Climbing: dove, come e la gestione della sicurezza" è stato promosso dal Comitato di prevenzione e sicurezza del lavoro in agricoltura dei Georgofili, congiuntamente alla sezione Nord Ovest dei Georgofili e all'Accademia di Agricoltura di Torino. Nello scenario di una città e una Regione che, pionieri nel panorama italiano, hanno investito attenzioni energie e risorse agli aspetti della formazione nella sicurezza per gli operatori forestali, gli addetti alle opere di ingegneria naturalistica e gli arboricoltori *treeclimbers*, si sono riuniti soggetti rappresentativi e complementari nello sviluppo di questa nascente categoria di *tree workers*.

Funzionari del Comune di Torino ne hanno espresso l'importanza e le necessità di qualificazione che vengono richieste in qualità di committenti; il servizio Regionale di formazione ha illustrato gli scopi, l'ampiezza e i risultati di una azione pluriennale che ha offerto a operatori, soprattutto giovani, della Regione Piemonte la possibilità di una formazione qualificata e gratuita. Le diverse Scuole e Associazioni formative che operano sul territorio nazionale ne hanno infine illustrato prospettive e problemi.

Gli aspetti procedurali e normativi sono stati illustrati con coinvolgenti e dettagliate analisi dall'avvocato penalista Mario Gebbia che ha delineato con chiarezza il delicato passaggio da attività qualificata ad attività professionale nel rispetto della legislazione.

È emerso con grande chiarezza la necessità di linee guida specifiche e condivise per raggiungere una effettiva Identità Professionale di questa categoria di lavoratori altamente specializzata che sta richiamando tantissimi giovani e fra questi molti neo laureati agrari e forestali.

Significativa la presenza e l'intervento del rappresentante INAIL dott. Vin-

cenzo Laurendi ha con netta pragmaticità indicato una soluzione concreta per il necessario intervento tecnico-legislativo in ambito nazionale e del prof. Danilo Monarca il quale in rappresentanza dell'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria ha prospettato la disponibilità delle sedi territoriali e dei Corsi di Laurea nel coadiuvare questa azione.

Nel pomeriggio vi è stata una prova dimostrativa di potatura eseguita dai *tree climbers* dell'AIFOR di Torino.

Gli arboricoltori *tree climbers* rappresentano una categoria giovanile crescente, forte di un nuovo entusiasmo, che può contribuire a diffondere la cultura di una alta e visibile professionalità.

Seminario introduttivo – Moderatori: Roberto Deboli e Marco Vieri

Relazioni:

Luigi Delloste – *Il significato della gestione del lavoro in Tree Climbing, l'alternativa all'utilizzo del sollevamento meccanico*

Pier Paolo Mottafré, Pier Paolo Brenta – *Professionalità e sicurezza nella gestione del verde arboreo con tecniche di Tree Climbing*

Paolo Cielo – *Competenze e funzioni dell'istruttore nel Tree Climbing e nelle altre discipline forestali*

Mario Gebbia – *Responsabilità di carattere penale*

Tavola rotonda – Moderatore Pietro Piccarolo

Interventi di Claudia Bertolotto, Pier Paolo Brenta, Gian Michele Cirulli, Luigi Delloste, Mario Gebbia, Vincenzo Laurendi, Danilo Monarca, Pier Paolo Mottafré, Marco Rinaldi

Convegno:

Prodotti tipici dell'entroterra maceratese

15 giugno 2013 - Fiuminata (MC), Sezione Centro Est

(Sintesi)

L'agricoltura e i prodotti tipici dell'entroterra maceratese sono stati i protagonisti di un convegno organizzato dalla Comunanza Agraria Massa in collaborazione con Comune di Fiuminata, Accademia dei Georgofili Sezione Centro Est, Coldiretti Macerata, associazione "Per Pontile", Pro Loco Fiuminata, Gruppo Comunale di Protezione Civile.

Un parterre di relatori di primo livello per un pubblico attento e partecipe e intergenerazionale. In platea, fra gli altri, il giovane biologo Sergio Federici, che ha scelto di dedicare all'agricoltura gran parte del suo tempo, il cavaliere Dionisio Bertini, già presidente di Tipico Maceratese, ed Eliso Grandoni, ex presidente della Comunanza Agraria Campottone e zio di Sebastiano Grandoni, segretario della Comunanza Agraria Massa (www.comunanzaagrariamassa.it).

A introdurre i temi dell'incontro e a coordinare l'intero convegno è stato il prof. Giancarlo Falcioni, ordinario di Biochimica presso l'Università di Camerino. A fare gli onori di casa, Paolo Stella, vicesindaco del Comune di Fiuminata. Stella ha ringraziato la Comunanza Agraria Massa per l'impegno profuso in favore del territorio e della popolazione locale e ha assicurato il massimo sostegno possibile dell'Amministrazione comunale guidata dal sindaco prof. Vito Rizzo.

L'agricoltura e la dieta mediterranea, la salute e il well being, i nutraceutici, l'alimentazione e la biodisponibilità, i temi al centro dell'intervento del prof. Falcioni. Ha quindi preso la parola il prof. Oliviero Olivieri, commissario del Parco Nazionale dei Monti Sibillini e docente presso la Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Perugia, specializzato in nutrizione e alimentazione animale. Un focus, quello di Olivieri, dedicato in via principale al legame tra prodotti della terra, alimentazione animale ed effetti sul latte e sulla carne.

A seguire, la relazione del prof. Natale Giuseppe Frega, presidente dell'Accademia dei Georgofili Sezione Centro Est e professore ordinario di Industrie e Tecnologie Alimentari presso l'Università Politecnica delle Marche. Frega ha incentrato il suo intervento sulle tipicità dell'entroterra maceratese, inclusa la crescita fogliata di Fiuminata, e fornito informazioni di rilievo in merito allo zafferano e all'olio.

È stato poi il turno del dott. Assuero Zampini, direttore Coldiretti Macerata. Un intervento dedicato alla PAC (Politica Agricola Comune). Zampini ha esortato gli agricoltori presenti ad affrontare le nuove sfide del mercato e a mettere da parte eventuali dissapori per trovare intese comuni e siglare accordi d'area ambientale per lo sviluppo.

Sono intervenuti anche Enrico Loccioni, presidente del Gruppo Loccioni, e Benedetto Ranieri, già dirigente del servizio Agricoltura della Regione Marche e ora consulente di Confindustria per le imprese del settore agroalimentare.

Presentazione del volume:

Pensare la vita. Bioetica e nuove prospettive euristiche

17 giugno 2013 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

La presentazione del volume a cura di Francesco Bellino (Cacucci Editore) è stata curata da Daniela Daloiso, Vittorio Marzi e Anna Rita Somma.

La manifestazione è stata organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione tra gli altri con l'Accademia Pugliese delle Scienze, la Società Botanica Italiana sez. Pugliese e l'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari, presso Villa Larocca a Bari.

I GEORGOFILI

Quaderni
2013-VI



AGRICOLTURA
E USO RAZIONALE DELL'ACQUA

Firenze, 18 giugno 2013


EDIZIONI POLISTAMPA

PIETRO LAUREANO

*Sistemi tradizionali per la produzione,
gestione e la salvaguardia dell'acqua*

ELISA MASI, GIULIA ATZORI

Concetto di acqua virtuale

GIACOMO PIETRAMELLARA, PAOLA

ARFAIOLI

*Il sistema biologico del suolo in
relazione alla risorsa idrica*

LUIGIA PAZZAGLI, ANIELLO SCALA

Il sistema pianta e lo stress idrico

SALVATORE MORICCA, BEATRICE

GINETTI

Risorse idriche e salute delle piante

PAOLO BONDIOLI*

Possibilità d'impiego degli oli vegetali nel comparto *no food*

Lettura tenuta il 18 giugno 2013 - Legnaro (PD), Sezione Nord Est

(Sintesi)

Possibilità d'impiego degli oli vegetali nel comparto *no food* è il titolo del seminario che il dottor Paolo Bondioli di INNOVHUB (Stazione Sperimentale per l'industria, divisione stazione sperimentale Olii e Grassi) con sede a Milano, ha tenuto ad Agripolis, per la sezione Nord Est dell'Accademia dei Georgofili. Tra il pubblico erano presenti anche dottorandi e docenti della Scuola di Agraria e Veterinaria. Il relatore, da sempre a stretto contatto con il mondo produttivo, ha offerto alcuni spunti di riflessione sul settore degli oli vegetali e delle filiere che da questi possono derivare. Partendo dalla constatazione che la volatilità del prezzo di questi prodotti ha determinato effetti a cascata sulla pianificazione degli investimenti per biocarburanti, il dottor Bondioli ha messo in luce le opportunità emerse. Il caso emblematico della glicerina che dopo esser diventata un co-prodotto eccedentario del biodiesel ha visto crollare il suo prezzo, aprendo la strada alla messa a punto di nuove tecnologie produttive.

* INNOVHUB (Stazione Sperimentale per l'industria, divisione stazione sperimentale Olii e Grassi)

Giornata di studio:

Novità in materia di concorrenza in agricoltura

Firenze, 20 giugno 2013

Nota di redazione: alla giornata di studio ha partecipato anche il prof. Paolo Borghi. L'autore non ha consegnato il testo per la stampa.

LUIGI COSTATO*

La concorrenza in agricoltura nei trattati europei e nel diritto derivato

I. LA SPECIFICITÀ DEL SETTORE AGRICOLO NEL TRATTATO CEE

All'atto della creazione del mercato comune, soluzione di ripiego a fronte della mancata ratifica da parte della Francia del Trattato istituyente la Comunità europea di difesa (CED), si discusse a lungo sull'opportunità di includere in esso anche il settore primario, ma alla fine le ragioni politiche addotte in specie dal ministro belga Spaak prevalsero, e l'agricoltura divenne parte integrante della Comunità Economica Europea, pur con il riconoscimento delle sue peculiarità e, conseguentemente, della necessità di regolarla in modo specifico.

Il riconoscimento di queste peculiarità, contrariamente a quanto era prevalentemente accaduto nei Paesi europei, non s'incentrò sul richiamo alla terra, e cioè al bene produttivo agricolo quasi esclusivo, ma su ciò che si ricava dall'attività, e pertanto l'agricoltura fu definita attraverso, soprattutto, i beni che da essa derivano, con un rinvio a un elenco tassativo ai prodotti elencati nell'allegato II, poi divenuto I. L'allegato, modificato solo nel 1961 con il reg. 7 bis di quell'anno (questo regolamento contiene poche aggiunte, e poco significative), comprende sostanzialmente tutti i prodotti della terra e quelli animali quasi solo finalizzati a scopi alimentari, e anche alcuni trasformati, che fin dall'art. 38, a carattere definitorio, era previsto fossero solo frutto di «prima trasformazione».

Lo spostamento del riferimento della materia agricola dalla terra ai suoi prodotti – che potevano essere anche ottenuti «fuori terra» se frutto di allevamento in vivai o serre – era completato anche dalla presenza, nell'allegato, del pesce, dei crostacei e dei molluschi, richiamati indistintamente quale che fosse

* *Università di Ferrara*

la loro origine, marina, lacustre, fluviale o d'allevamento. La scelta è stata ora completata, da Lisbona, con l'esplicito richiamo alla pesca quale attività da regolare, per quanto possibile, come l'agricoltura, fermo restando il fatto che, benché si parli di pesca, nel settore sono compresi anche i prodotti ittici allevati e non raccolti senza incidere sul suo processo produttivo.

Questo distacco, sia pure non totale, dalla terra, ha avuto come primario effetto una specie di "commercializzazione" dell'agricoltura, le cui prime regole comunitarie sono state, e restano fondamentalmente, quelle concernenti la vendita dei prodotti; non mancano, ovviamente, anche regole agrarie in senso stretto, ma esse si possono sempre ricondurre a finalità commerciali (salubrità dei prodotti) o ambientali (uso di sostanze inquinanti).

Si riconobbe, pertanto, sin dall'origine dei trattati europei, che la peculiarità del settore primario non si doveva ricavare dai mezzi di produzione, ma dai risultati ottenibili dagli stessi, e cioè dai prodotti.

Si tratta, infatti, di beni ottenuti sfruttando le capacità biologiche di accrescimento e di produzione di piante e animali addomesticati dall'uomo: grano, che va seminato, previa preparazione del terreno, concimato, diserbato e raccolto, bovini, che vanno allevati, munti se del caso, ovvero alimentati per diventare carne edibile, ecc. A questi, si trovano aggiunti anche piante e animali non allevati ma raccolti o cacciati senza che si debba necessariamente intervenire per facilitare la loro produzione, e ciò perché, trattandosi di regole dettate per costruire un mercato, si è ritenuto, a ragione, necessario includere nell'allegato I anche i possibili succedanei dei prodotti agricoli in senso stretto.

In ogni caso, emerge, dall'allegato, chiara la idea della differenza dei prodotti elencati dai prodotti industriali; i primi non sono riproducibili in serie, essendo ogni pianta e ogni animale dotato di particolari peculiarità che lo possono rendere più o meno produttivo, in ogni caso sempre sensibile o agli elementi atmosferici o alle malattie, sicché la programmabilità della stessa produzione agricola non può essere rigida come quella industriale, restando, per quanto si possa operare a livello di prevenzione e sicurezza, aleatoria; ovviamente il rischio diminuisce per culture e allevamenti protetti, ma non viene meno nemmeno in quei casi.

Questa fondamentale differenza rende evidente l'opportunità di garantire un trattamento legale diverso al mondo produttivo agricolo rispetto a quello industriale e al terziario; ma un'altra differenza emerge dal fattore tempo. I bulloni, i macchinari o i servizi si producono o prestano in tempi ristretti, d'ordinario, sicché è programmabile il loro utilizzo; il tutto avviene in tempi brevi o brevissimi, talché la produttività di una macchina che produce bulloni si calcola in numero di pezzi all'ora, come lo si fa per una catena di montag-

gio di automobili e per tutti gli altri prodotti del secondario e del terziario, sempre con misure temporali ristrette. I prodotti vegetali e animali hanno, invece, dei tempi di ottenimento che si calcola in molti mesi se non in annate, e la differenza di tempo necessario alla produzione si riflette sulle regole che possono reggere i diversi settori e sul funzionamento dei rispettivi mercati.

Da queste evidenze sono emerse le norme, specifiche per il settore primario, del trattato CEE che, per la loro quasi totalità, sono restatesi sostanzialmente invariate sino a oggi, anche dopo il trattato di Lisbona e la creazione del TFUE. Malgrado il trattato di Lisbona abbia sancito la formale “degradazione” della politica agricola da materia di competenza esclusiva della Comunità, quale, di fatto, essa è stata dal 1962, a materia di competenza concorrente – senza, per altro, che a ora si siano visti effetti rilevanti di questo declassamento, anche perché, in contrasto con esso, l’art. 38 prevede che «l’Unione definisce e attua una politica comune dell’agricoltura e della pesca» – la PAC resta caratterizzata dalle finalità dichiarate dall’art. 39, par. 1, e cioè dall’incremento della produttività in agricoltura, dall’assicurazione di un tenore equo di vita agli agricoltori, della stabilizzazione dei mercati, della sicurezza degli approvvigionamenti e di prezzi ragionevoli ai consumatori.

Il perseguimento di questi risultati è stato ottenuto, dal 1962, attraverso l’OCM fondata su prezzi minimi garantiti tendenzialmente elevati – specie per alcune *commodities* – su dazi doganali mobili per assicurare una forte protezione al mercato comunitario e su restituzioni all’esportazione molto incentivanti, ben oltre a quanto stabilito nelle regole fissate per predisporle. In realtà le restituzioni, come ho già avuto modo di evidenziare in questa stessa sede, furono a lungo utilizzate come strumento di politica estera volta a trattenere in una posizione almeno neutra i pesi non allineati, per evitare si avvicinassero all’URSS, politica realizzata in sostanziale accordo con gli USA che, pure, ufficialmente, accusavano l’allora CE di praticare politiche di esportazione scorrette e troppo sovvenzionate.

Pertanto, sia grazie alle forti incentivazioni alle esportazioni, sia in ragione degli elevati prezzi d’intervento, il mercato dei prodotti agricoli, in particolare dei cereali, è stato a lungo molto protetto e, nella sostanza, in posizione tale da assicurare un livello soddisfacente di reddito agli agricoltori.

2. IL REG. 26/62 E LE RAGIONI DELLA SUA ADOZIONE

Una condizione così protetta, che riguardava quasi tutti gli altri prodotti agricoli, anche se in modo meno efficace, aveva suggerito, sin dall’inizio del

mercato comune agricolo, di evitare di utilizzare in forma ampia la norma contenuta nell'art. 42 (ridivenuto 42 del TFUE con la risistemazione conseguita a Lisbona), come è stato subito evidenziato dall'adozione del reg. 26/62.

Infatti, l'art. 42 prevede che «le disposizioni del capo relativo alle regole di concorrenza sono applicabili alla produzione e al commercio dei prodotti agricoli soltanto nella misura determinata dal Consiglio (ora anche in unione con il Parlamento europeo)...». Un richiamo generale agli artt. da 85 a 90 (ora da 101 a 106 TFUE) era contenuto nel reg. 26/62, che li rendeva applicabili «a tutti gli accordi, decisioni e pratiche, di cui all'art. 85, par. 1 e all'art. 86 del trattato (ora, rispettivamente, 101, par. 1, e 102 TFUE), riguardanti la produzione o il commercio dei prodotti elencati nell'allegato II (ma ora I) del trattato, fatte salve le disposizioni del seguente articolo 2».

Quest'ultimo prevedeva, sostanzialmente, la liceità dell'attività di associazioni d'imprenditori agricoli, da intendersi quelli che producono materie prime veramente agricole, e non fra primi trasformatori, a meno si tratti di trasformazioni storicamente effettuate dagli agricoltori come la vinificazione o la produzione di formaggi in azienda agricola, e purché riuniscano agricoltori in senso stretto, ecc.

Le associazioni in questione devono avere come scopo di coordinare l'immissione sul mercato dei prodotti agricoli, anche in modo intenso, purché non abbiano la funzione di fissare un prezzo stabilito, non escludendo in tal modo la concorrenza e non violino, con il loro comportamento, le finalità dell'art. 39 del trattato.

In sostanza, cioè, le regole sulla concorrenza sono state così reintrodotte nel settore agricolo, come consentito dall'art. 42, ma con larghe possibilità di eccezioni al fine di consentire all'offerta dei prodotti agricoli, dispersa in milioni di piccole imprese, di organizzarsi per confrontarsi con il mercato in forma migliore. Il punto di equilibrio fra eccezione agricola, mercato libero e protezione dei prezzi dei prodotti del settore primario allargato fu fissato nel riconoscimento della necessità di concentrare l'offerta da parte di miriadi di imprese agricole, concentrazione cui fu, comunque, vietato di contrattare i prezzi e di programmare la produzione.

Non si deve, poi, dimenticare che il 2° comma dell'art. 42 prevede che possano essere autorizzati aiuti da concedere alle aziende sfavorite da condizioni strutturali o naturali o nel quadro di programmi di sviluppo economico. La prima ipotesi sarebbe, in pratica, applicabile a un enorme numero di imprese agricole italiane, che si trovano in una delle due condizioni previste, specie per la ridotta dimensione aziendale o per essere collocate su terreni collinari o montani, la seconda fu utilizzata in qualche caso, come

ad esempio per sostenere il consumo dell'olio di oliva, più costoso di quello di semi.

La PAC, come impostata nel 1962, ha subito profondi cambiamenti, soprattutto nel 2003, con il reg. 1782/2003; già nel 1992, con la riforma McSharry, come modificata per adeguarla all'Accordo agricolo che doveva essere contenuto nel trattato di Marrakech, il sistema di protezione creato originariamente per tutelare gli agricoltori, specie se produttori di *commodities*, è stato fortemente ridotto, attraverso vuoi la diminuzione dei prezzi d'intervento, vuoi la soppressione dei prelievi, sostituiti da dazi fissi in calo progressivo. Quest'orientamento ha reso meno comprensibile e giustificabile il divieto degli accordi di cui al reg. 26 contenenti anche riferimenti al prezzo, poiché la garanzia di prezzo assicurata agli agricoltori era fortemente diminuita, fino a ridursi, nell'attuale situazione, a qualcosa che non è per niente una "rete di sicurezza", come si è tentato di qualificarla, ma addirittura tanto irrisoria da non trovare, in pratica, applicazione concreta.

Eppure il regolamento 26 è stato sostituito dal reg. (CE) n. 1184/2006, il cui art. 1 stabilisce ancora che le regole della concorrenza si applicano anche al settore agrario, mantenendo alcune eccezioni già contenute nel reg. 26, e che si potranno ritrovare in molti altri regolamenti. A queste norme si sono affiancate, nel regolamento per l'OCM unica (reg. 1234/2008), disposizioni sulla concorrenza di sostanzialmente uguale contenuto, ma con alcuni primi – per altro timidi – cedimenti, rispetto alla rigidità di quanto disposto dal vecchio reg. 26, e ciò in materia di attività di associazioni fra olivicoltori, produttori ortofrutticoli e di tabacco, come emerge dall'art. 123, par. 1, del regolamento 1234.

Comunque, il reg. 1184 stabilisce:

In primis, all'art. 2, par. 1, prima frase, che le regole di concorrenza non si applicano agli accordi, decisioni e pratiche che «costituiscono parte integrante di un'organizzazione nazionale di mercato o che sono necessari per il conseguimento degli obiettivi enunciati nell'art. 33 (ora 39 TFUE) del trattato». Mentre la prima eccezione è di scarsa rilevanza effettiva mancando, in pratica, le organizzazioni nazionali di mercato, la seconda si riferisce, come sostanzialmente faceva il reg. 26, ad accordi concernenti prodotti elencati nell'allegato I ma oggi lo prevede, indipendentemente dal fatto che siano stipulati da produttori agricoli o no. Con riferimento a questa fattispecie come regolata dal reg. 26, la Corte di Giustizia, con la sentenza *Frubo* del 15 maggio 1975, in causa 71/74 (*Raccolta* 563) ha imposto una lettura restrittiva della norma – che si può considerare valida anche per la sua attuale versione contenuta nel reg. 1184/2006 – richiedendo la dimostrazione, da parte di chi voglia usufru-

ire dell'esenzione, della indispensabilità dell'accordo per il perseguimento di tutti gli obiettivi della PAC.

Ancora all'art. 2, par. 1, seconda frase, s'individua una terza ipotesi di accordi, decisioni e pratiche esentati dal divieto. Ripetendo nuovamente la formula usata dal reg. 26, la norma autorizza accordi, decisioni e pratiche «di imprenditori agricoli, di associazioni di imprenditori agricoli o di associazioni di dette associazioni appartenenti ad un unico Stato membro, nella misura in cui, senza che ne derivi l'obbligo di praticare un prezzo determinato, riguardino la produzione o la vendita di prodotti agricoli o l'utilizzazione di impianti comuni per il deposito, la manipolazione o la trasformazione di prodotti agricoli, a meno che la Commissione non accerti che in tal modo la concorrenza sia esclusa o che siano compromessi gli obiettivi dell'art. 33 (ora 39 TFUE) del trattato». L'esenzione vale, dunque, solo per i produttori di uno Stato membro, i quali devono essere, come ho notato al mio primo commento del reg. 26, «imprenditori agricoli», e cioè imprenditori non già dediti a qualsiasi produzione di beni compresi nell'allegato II, ora I, ma, come si rileva anche dalle altre versioni linguistiche del regolamento, allevatori di piante o di animali.

La *ratio* dell'esenzione si rinviene nel fatto che gli agricoltori dell'UE sono milioni, e quindi debolissimi sul mercato, con la conseguenza che è improbabile che essi, anche attraverso accordi, possano realizzare comportamenti anticoncorrenziali; di ciò è prova anche il fatto che l'UE ha per decenni incentivato la concentrazione dell'offerta, sostenendo finanziariamente la creazione di associazioni tra agricoltori, al fine di potenziare la loro posizione sul mercato, che vede quali controparti il settore industriale e quello commerciale, caratterizzati entrambi dalla presenza di pochi operatori i quali, di fronte alla moltitudine di agricoltori, detengono un ragguardevole potere contrattuale.

Si può notare, poi, in via generale, che i regolamenti istitutivi dell'OCM dei vari settori produttivi erano incentrati su norme di contenuto nettamente anticoncorrenziale, vuoi per la fissazione di prezzi d'intervento, vuoi per la previsione di dazi doganali (fino al 1994 mobili, e quindi capaci di garantire sempre un prezzo elevato ai produttori comunitari), vuoi con l'imposizione di quantitativi di riferimento (come le quote latte) ovvero con i divieti di reimpianto di viti e simili.

Pertanto la norma del regolamento che dichiara applicabile anche all'agricoltura le norme sulla concorrenza (è fatto il divieto di abuso di posizione dominante, che per un agricoltore europeo appare addirittura impossibile da realizzare) si limita a trovare spazio nei confronti dei produttori dei beni di cui all'allegato I che non siano imprenditori agricoli in senso stretto. Tuttavia

si mantiene il tabù del prezzo, che non può essere incluso nelle contrattazioni autorizzate, appunto, dal reg. 1184/2006 né da quello sull'OCM unica, che per qualche settore, come ricordato, sembra ammettere la possibilità di programmare la produzione. Il tutto, comunque, in presenza di una congerie di regole dirigistiche aventi già gradi effetti anticoncorrenziali.

3. I PROBLEMI DERIVANTI DALLA GLOBALIZZAZIONE DEI MERCATI NON INCIDONO SUL PERMANERE DELLE PECULIARITÀ DEL SETTORE AGRARIO

La peculiarità del settore primario non cambiano, però, con il cambiare delle regole internazionali e con la pretesa liberalizzazione dei mercati a tutti i costi. La peculiarità dei prodotti agricoli, tutti legati al ciclo biologico, all'incertezza degli esiti produttivi e ai tempi di produzione, del tutto peculiari, non consentono di negare il permanere delle specificità proprie dell'agricoltura.

Caratteristiche che, oggi, cadute le protezioni in vigore fino a qualche tempo addietro, rendono irragionevole il permanere del "dogma" che si è trascinato dal 1962 sino a oggi pur essendone venuta meno la *ratio*, che vieta la fissazione del prezzo per le organizzazioni dei produttori.

Infatti, la caduta sostanziale del sistema di prezzi protetti ha tolto giustificazione alla pretesa di considerare, comunque e presuntivamente, anticoncorrenziale l'eventuale accordo – fra imprese agricole in senso stretto, e fra le associazioni che radunano le stesse, e i loro clienti – relativo al prezzo, fermo restando che se tale comportamento rischiasse veramente di eliminare la concorrenza nel mercato unico la Commissione dovrebbe poter intervenire per eliminare il *vulnus*.

In effetti, il trattato di Marrakech, che è all'origine dell'eliminazione dei prelievi (dazi mobili) e della riduzione drastica dei prezzi di sostegno, cui ha fatto seguito la più che discutibile scelta di disaccoppiare gli aiuti dalla produzione – il *decoupling*, del quale si diceva, ma senza fondamento reale, potesse risolvere i problemi della UE nel negoziato per il rinnovo dell'Accordo agricolo contenuto nel detto trattato – che ha spalancato ulteriormente il mercato europeo delle derrate agricole e derivati ai produttori e commercianti di tutto il mondo, mettendo gli agricoltori europei in condizione di estremo sfavore nell'operare sul mercato, anche visti i loro costi di produzione.

Un grave errore dei consiglieri del *princeps* è stato il suggerire di inserire i produttori agricoli europei nel mercato mondiale senza strumenti di difesa, disconoscendo che il settore primario era stato, in Europa, caratterizzato, per

quasi tutto il XX secolo, da regimi protezionistici che avevano disabituato gli imprenditori agricoli, se mai avevano avuto questa competenza, ad agire nel “mare tempestoso” del mercato mondiale dove gli sbalzi di prezzo sono frequentissimi, e richiedono, per essere affrontati, mezzi tecnici e conoscenze che essi non possiedono.

Né si può affermare che gli strumenti apprestati sino a ora con la nuova legislazione sull'organizzazione comune del mercato (e, cioè, con il reg. 1234/2008 sull'OCM unica) abbiano qualche efficacia protettiva, viste le aperture al mercato mondiale da un lato, la sostanziale impraticabilità nell'uso della “rete di sicurezza” apprestata, in modo molto parziale e marginale, dai prezzi d'intervento, ove fissati, dall'altro.

4. IL SUPERAMENTO DEGLI SCOPI DEL REG. 26/62

Oggi, tuttavia, cominciano a emergere nuovi, anche se per ora parziali, orientamenti legislativi che superano il vecchio “dogma” relativo al prezzo, come si può constatare in almeno un nuovo regolamento e nella “promessa” del Consiglio contenuta nell'allegato II alla deliberazione finale sul testo di regolamento approvato in prima lettura dal P.E. sulla qualità dei prodotti agricoli (divenuto ora regolamento (UE) n. 1151/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 novembre 2012 sui regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari).

Ma di ciò diranno, in dettaglio, i colleghi che parleranno dopo di me. In questo momento basti evidenziare che il reg. 26 e i suoi successori fino al 2008 non trovano più giustificazione nel mutato quadro regolamentare conseguente all'adozione delle regole della WTO e, in particolare, a seguito dell'adozione del *decoupling* e della riduzione imponente dei prezzi garantiti.

A tal proposito si può evidenziare che le problematiche derivanti dalla liberalizzazione dei mercati, aperti a tutto il mondo, possono essere risolte in modo più efficace per certi prodotti, e molto meno per altri. Le merci agricole difficilmente conservabili, perché molto umide, possono auto proteggersi da prodotti concorrenti provenienti da lontano, mentre possono soffrire della concorrenza extra europea posta in essere da produttori di merci dello stesso tipo in luoghi vicini (bacino del mediterraneo, ad esempio); in questo caso la sola difesa è la vera qualità igienico sanitaria da un lato, la peculiarità organolettica e una efficace promozione dall'altra.

Le merci dotate di un segno distintivo importante, cioè già affermato sul mercato mondiale e protetto da concorrenti sleali, possono vincere la loro bat-

taglia anche perché si sta intravedendo l'intenzione del legislatore europeo di consentire ai corrispondenti produttori di difendersi con la programmazione della produzione e con la fissazione di prezzi concordati con commercianti, trasformatori e loro associazioni.

Più complessa appare la posizione dei produttori di *commodities*, che ottengono merci tendenzialmente fungibili. La valorizzazione diretta è molto difficile, mentre si può sperare in un buon successo realizzando trasformazioni capaci di far riconoscere il pregio del *made in Italy*; tuttavia la fungibilità di questi prodotti rende difficile fare apprezzare la peculiarità della materia prima nazionale di prodotti trasformati che, malauguratamente, alla fine rischiano di essere difficilmente distinguibili dai corrispondenti di provenienza estera.

Quale che sia, comunque, il problema che si popone, legato a questo tipo di prodotto piuttosto che a un altro, per arrivare a conseguire risultati importanti occorre che l'individualismo proprio degli agricoltori – e degli italiani, in generale – lasci spazio a forme intense di collaborazione anche fra primario e secondario, di cui per ora non si vedono segni premonitori significativi.

Le nuove regole europee nel settore del latte

I. LE REGOLE DI PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE NELLA FILIERA AGROALIMENTARE

Il tema delle regole di produzione e commercializzazione nella filiera agroalimentare, da tempo rilevante e controverso, ha assunto rilievo decisamente centrale nel dibattito politico-istituzionale dell'oggi.

Le vicende dell'ultimo anno si caratterizzano per profonde e rapide modifiche di un quadro disciplinare risalente e che per lungo tempo è apparso non discusso, e per certi versi neppure discutibile.

È sufficiente qui ricordare, in rapida sintesi:

- l'art. 62 del decreto legge del 24 gennaio 2012, contenente “Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività”¹, con l'adozione di una specifica disciplina in tema di contratti fra imprese per la cessione di prodotti agricoli e alimentari²;
- il regolamento n. 261/2012³, che ha introdotto, nella generale disciplina dell'OCM unica, innovative disposizioni in tema di rapporti contrattuali riguardanti il latte e i prodotti a base di latte;

* *Università della Toscana*

¹ D.l. 24 gennaio 2012, n. 1, conv. in legge con modificazioni dalla l. 24 marzo 2012, n. 27.

² Per ampie analisi su questa disposizione v. le relazioni di R. TOMMASINI, *La nuova disciplina dei contratti per i prodotti agricoli e alimentari*, in «Riv.dir.alim.», www.rivistadirittoalimentare.it, n. 4-2012, p. 3, e di M. GIUFFRIDA, *I Contratti di filiera nel mercato agroalimentare*, in «Riv.dir.alim.», www.rivistadirittoalimentare.it, n. 3-2012, p. 3; e v. A. GERMANÒ, *Sul contratto di cessione di prodotti agricoli e alimentari*, in «Dir. giur. agr. alim. amb.», 2012, p. 381; sia consentito rinviare anche al mio *Cessione di prodotti agricoli e agroalimentari (o alimentari?): ancora un indefinito movimento*, in «Riv.dir.alim.», www.rivistadirittoalimentare.it, n. 2-2012, p. 33.

³ Regolamento (UE) n. 261/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2012, che modifica il regolamento (CE) n. 1234/2007 per quanto riguarda i rapporti contrattuali nel settore del latte e dei prodotti lattiero-caseari.

- l’approvazione – dopo anni di serrato confronto fra parlamentari, governi, organizzazioni di imprese e di consumatori, gruppi di opinione e politici – del “pacchetto qualità”⁴, con la riscrittura di alcuni aspetti cruciali quanto alla stessa perimetrazione della “qualità” in ambito agroalimentare e quanto alla relazione fra ordinamenti domestici e dimensione europea del riconoscimento e della tutela;
- il serrato dibattito aperto fra le istituzioni europee (Parlamento, Consiglio e Commissione) sulle proposte di riforma della PAC⁵.

2. I PRIMI 50 ANNI DEL DIRITTO AGRARIO COMUNITARIO E DEL DIRITTO ALIMENTARE COMUNITARIO

L’addensarsi di questa intensa stagione riformatrice assume caratteri ancor

⁴ Regolamento (UE) n. 1151/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 novembre 2012, sui regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari.

⁵ Nell’ottobre 2011 la Commissione Europea ha presentato al Consiglio e al Parlamento Europeo le proposte legislative di riforma della PAC per il 2014-2020, articolate in sette testi, che coprono l’intero ambito disciplinare della PAC:

– dal primo pilastro (Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio, recante norme sui pagamenti diretti agli agricoltori nell’ambito dei regimi di sostegno previsti dalla politica agricola comune, Bruxelles, 12 ottobre 2011, COM(2011) 625 def.),

– allo sviluppo rurale (Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FE-ASR), Bruxelles, 12 ottobre 2011, COM(2011) 627 def.),

– alla OCM unica (Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio, recante organizzazione comune dei mercati dei prodotti agricoli (regolamento OCM unica), Bruxelles, 12 ottobre 2011, COM(2011) 626 def.),

– alle misure relative al finanziamento, alla gestione, al monitoraggio e ai controlli sulla condizionalità e sul rispetto degli altri obblighi dei beneficiari (Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio, sul finanziamento, sulla gestione e sul monitoraggio della politica agricola comune, Bruxelles, 12 ottobre 2011, COM(2011) 628 def.),

– a misure di gestione degli aiuti e delle restituzioni (Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio, recante misure per la fissazione di determinati aiuti e restituzioni connessi all’organizzazione comune dei mercati dei prodotti agricoli, Bruxelles, 12 ottobre 2011, COM(2011) 629 def.),

– ad alcune misure transitorie per la modifica del regolamento n. 73/2009 per l’anno 2013 (Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio, recante modifica del regolamento (CE) n. 73/2009 in ordine all’applicazione dei pagamenti diretti agli agricoltori per il 2013, Bruxelles, 12 ottobre 2011, COM(2011) 630 def.),

– a misure sugli aiuti ai viticoltori (Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio, che modifica il regolamento (CE) n. 1234/2007 in ordine al regime di pagamento unico e al sostegno ai viticoltori, Bruxelles, 12 ottobre 2011, COM(2011) 631 def.).

Per una prima analisi di queste proposte sia consentito rinviare a F. ALBISINNI, *Le proposte per la riforma della PAC verso il 2020: profili di innovazione istituzionale e di contenuti*, in «Riv.dir. agr.», 2011, I, p. 604.

più peculiari, ove si consideri che essa si colloca all'interno di un preciso anniversario: quello dei primi 50 anni del *diritto agrario comunitario* e del *diritto alimentare comunitario*, e si caratterizza per elementi di significativa discontinuità rispetto alle linee disciplinari tradizionali.

Faccio riferimento a un periodo di *50 anni*, perché mi sembra che gli anni di effettiva anzianità della PAC e del diritto alimentare comunitario vadano computati dal 1962 (sicché si sono compiuti nel 2012, appena decorso e così difficile per l'Europa), perché – se è vero che già il Trattato di Roma del 1957 istitutivo della Comunità Economica Europea prevedeva espressamente una Politica Agricola Comune distintamente considerata e orientata rispetto alle altre politiche comuni (e su questi elementi di distinzione occorrerà tornare in sede di analisi delle recenti riforme e proposte di riforma, successive al Trattato di Lisbona) – è altrettanto vero che le prime concrete misure di regolazione disciplinare furono adottate dalla Comunità nel 1962⁶.

Sono misure che riguardano tanto il *diritto agrario* che il *diritto alimentare*, a conferma dell'intimo legame fra i due settori di regolazione (oltre che fra le due aree produttive e di esperienza), pur in assenza nell'originario testo del Trattato CEE di ogni espresso riferimento a quei principi e valori di tutela della salute umana e di tutela del consumatore, che sono oggi unanimemente ritenuti gli elementi fondanti nella costruzione del *diritto alimentare europeo*⁷.

Giova qui ricordare, non soltanto il regolamento n. 25/62 sul finanziamento della PAC che ha istituito il Fondo Europeo Agricolo di Orientamento e Garanzia⁸, e il regolamento n. 26/62 sulla concorrenza⁹, entrambi dell'aprile del 1962, ma anche i coevi regolamenti n. 19/62¹⁰,

⁶ In precedenza, nei primi anni di esistenza della Comunità e anche dopo la Conferenza di Stresa del 1958, si erano avuti soltanto pochi sporadici interventi, non a carattere generale e regolatorio, ma contenenti singole misure amministrative (v., ad esempio, la decisione della Commissione Europea del 15 marzo 1961, «relativa alla fissazione di una tassa di compensazione sulle importazioni di latte intero in polvere nella Repubblica federale di Germania in applicazione dell'articolo 46»). Per un'analisi storica dei primi anni di vita della PAC, che sottolinea gli elementi di forte novità introdotti con i regolamenti del 1962, v. L. COSTATO, *Agricoltura*, in *Trattato di diritto amministrativo europeo*, dir. da M.P. Chiti e G. Greco, Milano, 1997, parte spec., I, p. 1, spec. pp. 10 ss.

⁷ In argomento v. per tutti L. COSTATO, *Principles and rules of European Food Law*, in L. Costato-F. Albinin (eds.), *European Food Law*, Padova, 2012, cap. I.

⁸ Regolamento n. 25 del Consiglio CEE, del 4 aprile 1962, relativo al finanziamento della politica agricola comune.

⁹ Regolamento n. 26 del Consiglio CEE, del 4 aprile 1962, relativo all'applicazione di alcune regole di concorrenza alla produzione e al commercio dei prodotti agricoli.

¹⁰ Regolamento n. 19 del Consiglio CEE, del 4 aprile 1962, relativo alla graduale attuazione di un'organizzazione comune dei mercati nel settore dei cereali.

20/62¹¹, 21/62¹², 22/62¹³, 23/62¹⁴, 24/62¹⁵, sulle prime OCM, cereali, carne suina, uova, pollame, e fra questi soprattutto – ai fini che qui interessano – il regolamento n. 23/1962 sui prodotti ortofrutticoli, e il regolamento n. 24/1962 sul vino.

Appare già in questi regolamenti una costante: l'intreccio tra *economia* e *diritto*, tra *incentivazione* e *regolazione*, tra *diritto incentivante* e *diritto regolatorio*¹⁶.

Sul piano del disegno istituzionale, questi regolamenti introducono procedimenti, competenze, modalità organizzative e decisionali, che nel corso degli anni diverranno comuni all'intera costruzione europea. Basti qui ricordare l'adozione dei Comitati di gestione, prevista dalle prime OCM¹⁷, che diede origine alla c.d. comitologia¹⁸, e che costituisce tuttora una delle peculiarità dell'architettura costituzionale europea¹⁹.

¹¹ Regolamento n. 20 del Consiglio CEE, del 4 aprile 1962, relativo alla graduale attuazione di un'organizzazione comune dei mercati nel settore della carne suina.

¹² Regolamento n. 21 del Consiglio CEE, del 4 aprile 1962, relativo alla graduale attuazione di un'organizzazione comune dei mercati nel settore delle uova.

¹³ Regolamento n. 22 del Consiglio CEE, del 4 aprile 1962, relativo alla graduale attuazione di un'organizzazione comune dei mercati nel settore del pollame.

¹⁴ Regolamento n. 23 del Consiglio CEE, del 4 aprile 1962, relativo alla graduale attuazione di un'organizzazione comune dei mercati nel settore degli ortofrutticoli.

¹⁵ Regolamento n. 24 del Consiglio CEE, del 4 aprile 1962, relativo alla graduale attuazione di un'organizzazione comune del mercato vitivinicolo.

¹⁶ È una costante, questa, del diritto agrario degli ultimi decenni, nazionale oltre che comunitario, come è stato sottolineato già negli anni '80 del secolo passato in riferimento alla stagione dei primi interventi legislativi regionali, nazionali e comunitari in materia di agriturismo e alla conseguente ripermistrazione della stessa categoria delle attività connesse (in argomento v. F. ALBISINNI, *Regioni e agriturismo*, in «Nuovo dir.agr.», 1982, p. 169, Id., *Commento agli artt. 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9; 15*, in «Commentario sulla legge 730/1985», in *Le nuove leggi civ.comm.*, 1986, 741); e ancora di recente in riferimento alla disciplina degli aiuti di stato e al possibile emergere di categorie riconducibili al «diritto post-moderno» (v. A. JANNARELLI, *Pluralismo definitorio dell'attività agricola e pluralismo degli scopi legislativi: verso un diritto post-moderno?*, in «Riv.dir.agr.», 2006, I, p. 183; Id., *Il pluralismo definitorio dell'attività agricola alla luce della recente disciplina comunitaria sugli aiuti di stato: prime considerazioni critiche*, in «Riv.dir.agr.», 2007, I, p. 3; Id., *Aiuti comunitari e aiuti di Stato*, in «Dir.giur.agr.alim.amb.», 2009, p. 375); nonché in riferimento al processo di codificazione che caratterizza il diritto agrario europeo dopo il Trattato di Lisbona (v. F. ALBISINNI, *Istituzioni e regole dell'agricoltura dopo il Trattato di Lisbona*, in «Riv.dir.agr.», 2010, I, p. 206; Id., *Il diritto agrario europeo dopo Lisbona fra intervento e regolazione: I codici europei dell'agricoltura*, in «Agr.Ist.Merc.», 2011, p. 29).

¹⁷ V. gli artt. 12 e 13 del reg. n. 23/1962, cit., quanto al settore dell'ortofrutta, e gli artt. 6, 7 e 8 del reg. n. 24/1962, cit., quanto al settore vitivinicolo.

¹⁸ In argomento v. L. COSTATO, *Agricoltura*, cit., p. 24 ss.; M. SAVINO, *I comitati dell'Unione europea. La collegialità amministrativa negli ordinamenti compositi*, Milano, 2005; D. BIANCHI, *La politique agricole commune (PAC) – Toute la PAC, rien d'autre que la PAC! Précis de droit agricole européen*, Bruylant, Bruxelles, 2012, II ed.

¹⁹ Per letture storico-comparative delle più recenti prospettive costituzionali dell'Unione Europea,

Ma è soprattutto sul piano della regolazione disciplinare, che questi regolamenti anticipano temi del diritto alimentare, lì ove fissano le caratteristiche dei prodotti e in questo modo fortemente conformano le concrete pratiche produttive e commerciali.

In particolare il regolamento 23/1962 opera per la piena realizzazione del mercato comune dei prodotti ortofrutticoli e per l'abolizione delle misure restrittive di effetto equivalente, attraverso la fissazione di *common quality standards*, che stabiliscono «caratteristiche, dimensioni e confezionamento»²⁰ per un'amplissima lista di prodotti²¹.

Alcune parole evocatrici (dimensioni, caratteristiche, tolleranza, et sim.) ben definiscono i concreti contenuti attribuiti alla *qualità*, e a queste disposizioni si accompagna la previsione di sistemi di controllo e di ispezione nonché di specifici documenti di accompagnamento articolati per lotti di spedizione, che costituiscono la condizione necessaria che i produttori devono rispettare se intendono commercializzare i propri prodotti nel mercato europeo²².

Oggetto e contenuti dei *contratti per la produzione e commercializzazione di prodotti agroalimentari* di larga diffusione sono, dunque, specificamente determinati e conformati già a far tempo dagli anni '60 del secolo passato, e il *diritto agroalimentare* di fonte comunitaria si declina congiuntamente nei due versanti, della produzione e della commercializzazione, fissando regole che talvolta di collocano nell'area tradizionale del diritto agrario, talaltra in quella del diritto alimentare, e sovente le investono entrambe.

Assistiamo all'emergere di quello che all'epoca era conosciuto come *diritto agrario (o agroalimentare) comunitario* e che oggi – con un recente neologismo coniato dai traduttori ufficiali degli atti delle istituzioni europee – dovremmo chiamare *unionale*, ma che ritengo sia ormai tempo di definire propriamente *europeo*, per ragioni non semplicemente linguistiche ma di sostanza, intendendo con l'aggettivo *europeo* fare riferimento a un complesso disciplinare, che esprime un modo peculiare di essere ordinamento, nel quale si intersecano fonti nazionali, regionali, dell'Unione Europea e internazionali,

v. H.J. Blanke – S. Mangiameli (eds.), *The European Union after Lisbon. Constitutional Basis, Economic Order and External Action*, Springer. Berlin Heidelberg, 2012; P. BILANCIA, *The Dynamics of the EU Integration and the Impact of the National Constitutional Law – The European Union after the Lisbon Treaties*, Giuffrè, Milano, 2012.

²⁰ V. l'art. 2 del reg. n. 23/1962, cit.

²¹ V. gli Allegati al reg. n. 23/1962, cit., che fissano i *common quality standards* per una lunga lista di prodotti: dai cavolfiori, ai pomodori, alle mele e alle pere, alle pesche, alle albicocche, a molti tipi di insalata, alle cipolle, alle prugne; e v. l'art. 4 del medesimo regolamento, lì ove prevede che il Consiglio possa, a maggioranza qualificata, aggiungere ulteriori prodotti a tale lista.

²² V. l'art. 5 del reg. n. 23/1962, cit.

responsabilità dei privati e interventi di soggetti dotati di autorità persuasiva e scientifica, oltre che di poteri nel senso classico, riducibili a unità soltanto ove letti attraverso canoni di complessità, sussidiarietà e reciproca integrazione, in una duplice declinazione, verticale e orizzontale, che richiede strumenti di conoscenza adeguati alla complessa pluralità delle fonti.

3. I PERCORSI PARALLELI DEL DIRITTO AGRARIO E DEL DIRITTO ALIMENTARE

Per molti anni i due binari procedono paralleli, con intersezioni e contatti, pur nella distinzione degli oggetti disciplinari.

I regolamenti sulle diverse OCM intervengono così a definire le politiche economiche di mercato per i diversi prodotti, ma nel contempo fissano requisiti di qualità e definizioni merceologiche, che – come si è visto – finiscono per determinare contenuti e oggetti legali dei contratti relativi a tali prodotti.

Due regolamenti del Consiglio degli anni '60, adottati nell'ambito della Politica agricola comune, e aventi entrambi come base giuridica gli artt. 42 e 43 del Trattato CEE, costituiscono esempio paradigmatico di questo approccio integrato ai temi dell'economia e della regolazione.

Faccio qui riferimento all'OCM nel settore dei grassi di origine vegetale o animale del 1966²³, e all'OCM sul latte e prodotti derivati del 1968²⁴, che intervengono in materia di prezzi indicativi, prezzi di intervento e prezzi di entrata, ma nel medesimo tempo definiscono le caratteristiche dei prodotti²⁵.

Gli anni '90, con le innovazioni sul piano delle fonti introdotte dall'Atto Unico e dal Trattato di Maastricht, e con il nuovo art. 100/A (che – come è noto – innovando rispetto all'art. 100, non richiede più l'unanimità del Consiglio, ma consente alla maggioranza di questo in codecisione con il Parlamento²⁶ di adottare misure per il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri, che hanno per oggetto l'instaurazione e il funzionamento del mercato interno), vede una nuova stagione legislativa, nella quale gli aspetti di regolazione trovano ampio ingresso.

Così due direttive del Consiglio del giugno 1989, quella «relativa al con-

²³ Regolamento n. 136/66/CEE del Consiglio, del 22 settembre 1966, relativo all'attuazione di un'organizzazione comune dei mercati nel settore dei grassi.

²⁴ Regolamento (CEE) n. 804/68 del Consiglio, del 27 giugno 1968, relativo all'organizzazione comune dei mercati nel settore del latte e dei prodotti lattiero-caseari.

²⁵ V. per l'olio di oliva le definizioni contenute nell'Allegato al reg. n. 136/66 cit., e per il latte, il burro, i prodotti derivati e i formaggi, gli artt. 7, 8, 10, 11, 27 del reg. n. 804/66 cit.

²⁶ Secondo la procedura di cui all'art. 189/B del Trattato CE nel testo all'epoca vigente.

trollo ufficiale dei prodotti alimentari»²⁷, e quella «relativa alle diciture o marche che consentono di identificare la partita alla quale appartiene una derrata alimentare»²⁸, entrambe approvate sulla base dell'art. 100/A, si connotano come *azione originale*, che nell'ambito delle misure intese a realizzare il mercato interno, affermano il principio che la «legislazione alimentare ... comprende le disposizioni relative alla protezione della salute, le norme di composizione e quelle relative alla qualità miranti a garantire la protezione degli interessi economici dei consumatori, nonché le disposizioni relative alla loro informazione e alla *lealtà delle transazioni commerciali*»²⁹ e che, anche al fine di «contribuire allo *sviluppo del commercio internazionale*» è necessario prescrivere che «Una derrata alimentare *può essere commercializzata* solo se accompagnata da un'indicazione» «che consente di identificare la partita alla quale appartiene»³⁰.

Le plurime finalità perseguite da una legislazione alimentare così disegnata sono con evidenza ben più complesse rispetto a quelle tradizionalmente assegnate ai precetti nazionali sui prodotti alimentari, e investono ambiti di regolazione ben più ampi di quelli propri delle risalenti normative di impianto penalistico sulla composizione e sulla qualità oggettiva degli alimenti sotto il profilo igienico-sanitario³¹.

Vengono in evidenza, in questa legislazione europea, accanto ai temi tradizionali della legislazione igienico-sanitaria nazionale, gli interessi economici dei consumatori, e non solo questi, perché a essi si accompagnano situazioni soggettive non suscettibili di immediata quantificazione economica e riferibili a momenti collettivi di tutela anche preventiva, quali il diritto a un'informazione compiuta e *l'obbligo di lealtà nelle transazioni commerciali* e i contenuti degli stessi *accordi tra imprese*; vale a dire elementi tutti, che in varia misura incidono nella conformazione dell'oggetto e dei contenuti dei *contratti del mercato agroalimentare*.

Gli anni '90 hanno dunque visto l'emergere di significativi elementi di innovazione giuridica nella normativa di fonte comunitaria, con un'originale attenzione ai profili di *concorrenza*.

Fra le componenti del diritto alimentare, anche di fonte legislativa, cresce il peso di quelle che non si esauriscono nell'ambito igienico-sanitario, e piut-

²⁷ Direttiva n. 89/397/CEE del Consiglio, del 14 giugno 1989.

²⁸ Direttiva n. 89/396/CEE del Consiglio, del 14 giugno 1989.

²⁹ 6^a considerando della direttiva n. 89/397.

³⁰ Artt. 1 e 2 della direttiva n. 89/396.

³¹ In argomento, per ulteriori indicazioni, sia consentito rinviare al mio *Strumentario di diritto alimentare europeo*, Utet, Torino, 2009.

tosto rinviano al *mercato*. Nel medesimo tempo, le risalenti compartimentazioni disciplinari fra agricoltura e alimentazione vanno cedendo spazio a un sistema tendenzialmente unitario di *regole dell'agroalimentare*.

La stessa disciplina introdotta nel 1992 in tema di DOP e IGP³², pur connotata dalla propria natura di regola di eccezione, significativamente amplia la propria area applicativa includendo prodotti agricoli e alimentari non compresi nell'Allegato II del Trattato³³, anche se assume come propria base giuridica le norme del Trattato relative alla Politica Agricola Comune, e anch'essa interviene a regolare i rapporti sia lungo la filiera produttiva, sia nel mercato, quanto alla presentazione e alle caratteristiche dei prodotti in tutte le fasi.

Siamo dunque in presenza di una pluralità di percorsi disciplinari, che in vario modo sperimentano strumenti giuridici di regolazione di contenuti e forme degli accordi e contratti dell'agroalimentare.

4. LA DISCIPLINA EUROPEA DEGLI ACCORDI NEL MERCATO AGROALIMENTARE

Cosa accade nel frattempo alla specifica disciplina europea della concorrenza in questo settore economico?

Il punto di partenza è sempre quell'anno 1962, che 50 anni fa ha visto il nascere del diritto agrario e alimentare comunitario, e che con l'adozione del Regolamento n. 26/62³⁴ ha segnato la griglia disciplinare, entro la quale si sono iscritte per decenni le scelte comunitarie di governo del settore.

Questo regolamento, come è noto³⁵, ha per un verso previsto l'applicazione delle disposizioni di cui agli articoli da 85 a 90 del Trattato in tema di concorrenza a tutti gli accordi, decisioni e pratiche riguardanti i prodotti agricoli³⁶, e nel contempo ha però stabilito la non applicabilità dell'art. 85 del Trattato «agli accordi, decisioni e pratiche di imprenditori agricoli, di associazioni di imprenditori agricoli o di associazioni di dette associazioni appartenenti a un

³² Per ampie indicazioni in argomento v. M. GIUFFRIDA, *Sistemi di qualità DOP, IGP e STG*, in *Diritto alimentare. Mercato, sicurezza*, dir. F. Albisinni, Wolters Kluwer it., www.leggiditaliaprofessionale.it, Milano, agg. 2013.

³³ V. l'art. 1 del Regolamento (CEE) n. 2081/92 del Consiglio, del 14 luglio 1992, relativo alla protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni d'origine dei prodotti agricoli e alimentari.

³⁴ Regolamento n. 26/62/CEE del Consiglio, relativo all'applicazione di alcune regole di concorrenza alla produzione e al commercio dei prodotti agricoli.

³⁵ Per ampie analisi, anche per comparazione all'esperienza nord americana, e per ulteriori riferimenti, v. per tutti A. Jannarelli in una ben nota serie di saggi, da ultimo raccolti in *Profili giuridici del sistema agro-alimentare tra ascesa e crisi della globalizzazione*, Bari, 2011.

³⁶ Art. 1 del reg. n. 26/62/CEE cit.

unico Stato membro, nella misura in cui, *senza che ne derivi l'obbligo di praticare un prezzo determinato*, riguardino *la produzione o la vendita di prodotti agricoli* o l'utilizzazione di impianti comuni per il deposito, la manipolazione o la trasformazione di prodotti agricoli»³⁷.

Il commercio dei prodotti agricoli risulta pertanto soggetto alle ordinarie regole di concorrenza, ma gli accordi degli imprenditori agricoli e delle loro associazioni si collocano al di fuori di tali regole.

Ne è risultata confermata – in modo esplicito e sin dal primo atteggiarsi della PAC – la *specialità dell'impresa agricola*³⁸.

Questo esonero dalle regole di concorrenza degli accordi fra imprenditori agricoli trova tuttavia, già nel regolamento del 1962, un preciso ed espresso limite nel divieto di prevedere un «*obbligo di praticare un prezzo determinato*».

La ragione di una scelta siffatta è agevolmente individuabile, non in ipotesi nella meccanica estensione agli accordi fra imprese agricole delle normali regole di concorrenze che vietano le intese sui prezzi, ma piuttosto nelle peculiarità della Politica Agricola Comune, che per decenni si è tradotta in una politica dei prezzi attentamente e minutamente governata dal Consiglio e dalla Commissione.

Come è stato autorevolmente osservato, ancora di recente: «In definitiva, il giudizio negativo circa gli accordi aventi a oggetto la fissazione del prezzo dei prodotti appariva e tuttora *appare riflettere l'esigenza originaria delle istituzioni comunitarie di governare in totale esclusiva la politica dei prezzi dei prodotti agricoli* al riparo da iniziative di soggetti collettivi privati, quali le organizzazioni di agricoltori, e dunque, di eliminare alla radice il pericolo di perturbazioni della politica dei prezzi per molti decenni al centro della politica agricola comunitaria»³⁹.

Per decenni questo essenziale postulato della PAC è rimasto immutato, e il regolamento n. 26/62 non ha subito modifiche, se non una, iniziale, quanto alla sua decorrenza⁴⁰. Alcune deroghe all'applicazione di questo regolamento sono state introdotte per specifici settori: nel 1992 per il settore del tabacco⁴¹,

³⁷ Art. 2 del reg. n. 26/62/CEE cit.

³⁸ In punto, v. per tutti A. GERMANÒ, *Manuale di diritto agrario*, Giappichelli, Torino, 7^a ed., 2010.

³⁹ Così A. JANNARELLI, *L'associazionismo dei produttori agricoli ed il "Tabù" dei prezzi agricoli nella disciplina della concorrenza. Considerazioni critiche sul reg. n. 261 del 2012 in materia di latte e prodotti lattiero-caseari*, in «Riv.dir.agr.», 2012, I, 179, a p. 187, corsivo agg.

⁴⁰ V. il Regolamento n. 49 del Consiglio del 29 giugno 1962, che modifica la data di applicazione di taluni atti relativi alla politica agricola comune.

⁴¹ V. il Regolamento (CEE) n. 2077/92 del Consiglio del 30 giugno 1992, relativo alle organizzazioni e agli accordi interprofessionali nel settore del tabacco.

e nel 1996 per i prodotti ortofrutticoli⁴²; in entrambi i casi peraltro mantenendo il divieto di accordi che prevedano «la determinazione dei prezzi»⁴³.

Dopo oltre 40 anni, il regolamento n. 26/62 è stato sostituito dal regolamento n. 1184/2006 del 24 luglio 2006⁴⁴, dichiaratamente adottato a fini di *razionalità e chiarezza*, quale codificazione operata in ragione delle modifiche asseritamente intervenute *medio tempore*⁴⁵.

In realtà – come si è ricordato – nessuna significativa modifica testuale era intervenuta nei primi 40 anni di vigenza del regolamento n. 26/62, e il regolamento del 2006 ha sostanzialmente confermato impianto e testo del regolamento del 1962.

Le novità in questi anni sono state piuttosto rappresentate dall'emergere di una linea disciplinare parallela, che si era affiancata, integrandola, alla generale disciplina in tema di concorrenza per i prodotti agricoli, e che aveva assegnato rilevanti compiti commerciali, oltre che normativi, alle organizzazioni dei produttori agricoli riconosciute dagli Stati membri⁴⁶, pur sempre peraltro ribadendo il divieto di accordi aventi a oggetto la determinazione dei prezzi.

5. LE NOVITÀ DI INIZIO SECOLO – LA OCM UNICA E LE CODIFICAZIONI

Rilevanti novità, disciplinari oltre che di politica economica, intervengono con le riforme della PAC di inizio secolo, con il disaccoppiamento⁴⁷ e con l'OCM unica⁴⁸.

Sul piano istituzionale, il Regolamento n. 1782/2003 si propone come componente della costituzione materiale della Comunità, lì ove definisce una

⁴² V. il Regolamento (CE) n. 2200/96 del Consiglio del 28 ottobre 1996, relativo all'organizzazione comune dei mercati nel settore degli ortofrutticoli.

⁴³ V. l'art. 7.3. del reg. n. 2077/92 cit., e l'art. 20.3. del reg. n. 2200/96 cit.

⁴⁴ Regolamento (CE) n. 1184/2006 del Consiglio, del 24 luglio 2006, relativo all'applicazione di alcune regole di concorrenza alla produzione e al commercio dei prodotti agricoli (Versione codificata).

⁴⁵ Così il primo considerando del reg. n. 1184/2006 cit.

⁴⁶ V. il Regolamento (CEE) n. 1360/78 del Consiglio, del 19 giugno 1978, concernente le associazioni di produttori e le relative unioni. Per un'analisi sistematica di questa legislazione v. A. JANNARELLI, *Profili giuridici del sistema agro-alimentare*, cit., e ID., *L'associazionismo dei produttori agricoli ed il "Tabù" dei prezzi agricoli nella disciplina della concorrenza*, cit.

⁴⁷ V. il Regolamento (CE) n. 1782/2003 del Consiglio, del 29 settembre 2003, che stabilisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune e istituisce taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori.

⁴⁸ V. il Regolamento (CE) n. 1234/2007 del Consiglio, del 22 ottobre 2007, recante organizzazione comune dei mercati agricoli e disposizioni specifiche per taluni prodotti agricoli (regolamento unico OCM).

pianificazione di bilancio pluriennale, vincolante per gli Stati membri e tale da consolidare equilibri pregressi, in riferimento non a una singola OCM, ma a una pluralità di interventi sino ad allora separatamente disciplinati⁴⁹, con la dichiarata ambizione di ricondurre all'interno del regime di pagamento unico tutti i precedenti sistemi di aiuto diretto nei vari settori produttivi⁵⁰.

Soprattutto, la normativa di fonte comunitaria in materia agricola, che tradizionalmente aveva avuto contenuti di intervento e di governo economico puntuali, precisi, e così comprendeva politica dei prezzi, restituzioni alle esportazioni, prelievi sulle importazioni, ammassi, controlli doganali, e quant'altro, e aveva lasciato in larga misura agli Stati membri il ricorso all'una o all'altra definizione, in esito al disaccoppiamento e alla dichiarata valorizzazione delle capacità auto-regolatrici del mercato, per un verso scopre il rilievo e l'importanza delle definizioni e dello strumentario giuridico e della connessa codificazione delle definizioni⁵¹, e per altro verso avverte (non immediatamente, ma nell'arco di alcuni anni) la necessità di introdurre comunque meccanismi di intervento sui prezzi in un mercato, quello dei prodotti agroalimentari, che in larga misura risulta segnato da crisi ricorrenti e da marcata instabilità⁵².

Sotto il profilo formale, le norme di sostegno per i settori cui è stato esteso il sistema dell'aiuto unico, non sono rimaste oggetto di atti normativi distinti e separati per ciascun settore (come era sin qui avvenuto), ma si sono tradotte in articoli, paragrafi o commi inseriti nel testo di un unico regolamento, il regolamento n. 1782/2003⁵³, e oggi il regolamento n. 73/2009⁵⁴, che dichia-

⁴⁹ Il tema della definizione di un quadro finanziario stabile e definito ex ante è stato uno dei terreni di confronto decisivo fra la Commissione e gli Stati membri e fra i singoli Stati, come è apparso evidente dalle vivaci discussioni seguite alla pubblicazione della proposta della Commissione, *Communication de la Commission au Conseil et au Parlement Européen, Construire notre avenir commun - Défis politiques et moyens budgétaires de l'Union élargie - 2007-2013*, Bruxelles COM(2004) 101 final, 10.2.2004.

⁵⁰ V. il 26° considerando del regolamento n. 1782/2003.

⁵¹ In argomento, per ulteriori indicazioni e riferimenti, sia consentito rinviare a F. Albisinni, *Il diritto agrario europeo dopo Lisbona fra intervento e regolazione: i codici europei dell'agricoltura*, cit.

⁵² V. l'analisi in chiave storica e i dati riferiti da F. DE FILIPPIS, *La volatilità dei mercati agricoli mondiali: le cause, gli effetti, le politiche possibili*, *infra* in q. volume di Atti.

⁵³ Il regolamento n. 1782/2003, nell'ultimo testo consolidato, vigente sino all'emanazione del regolamento n. 73/2009, contava ben 24 successivi regolamenti di modifica e integrazione, a conferma del carattere tendenzialmente e progressivamente omnicomprensivo del regolamento sul regime unico di pagamento.

⁵⁴ Regolamento (CE) del Consiglio n. 73/2009 del 19 gennaio 2009, che stabilisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto agli agricoltori nell'ambito della politica agricola comune e istituisce taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori, e che modifica i regolamenti (CE) n. 1290/2005, (CE) n. 247/2006, (CE) n. 378/2007 e abroga il regolamento (CE) n. 1782/2003.

ratamente si propone come una sorta di *codice europeo dei regimi di sostegno diretto all'agricoltura*, vale a dire dei regimi sin qui classificati all'interno del *primo pilastro*.

Ne deriva la rilevante conseguenza sistematica, che le definizioni, ad esempio in tema di prodotti agricoli⁵⁵, le disposizioni generali, gli istituti di nuova introduzione, le norme procedurali e sanzionatorie, formalmente dettati in riferimento a un singolo regolamento, tendono in realtà a costituirsi come *corpus* unitario e omogeneo, di applicazione generalizzata.

L'accorpamento di più misure di aiuto, relative a numerose e differenti OCM, comprendenti produzioni sia vegetali che animali, in un unico meccanismo finanziario predeterminato per un rilevante arco di anni, assegna un significato non solo quantitativo e di bilancio, ma normativo e disciplinare, all'unificazione delle politiche di spesa, siccome queste non investono singoli settori produttivi, ma tendenzialmente e in modo uniforme l'attività dell'intero comparto agroalimentare, complessivamente e unitariamente inteso.

La scelta operata sul piano sistematico risulta ancor più significativa, ove si consideri che a essa si è accompagnato un modello europeo di governo dell'agroalimentare, che si è caratterizzato come frutto di negoziato interstatale, dichiaratamente inteso a ripartire le risorse tra i singoli Stati con il meccanismo dei massimali nazionali di riferimento⁵⁶.

Nei modelli tradizionali di intervento comunitario, le stesse assegnazioni di quote nazionali di produzione, ad esempio nella nota vicenda delle quote latte, sono state proposte come misure di eccezione, dichiaratamente transitorie (anche se nei fatti ripetutamente prorogate), intese a far fronte a specifiche tensioni di singoli settori produttivi.

L'accorpamento in un unico massimale nazionale dell'insieme degli aiuti destinati a una pluralità di produzioni (tendenzialmente estesi a coprire la totalità degli aiuti al reddito in ciascun Paese membro) ha assunto invece il senso, ben diverso, di uno stabile orientamento delle politiche di spesa all'interno dei confini nazionali.

La riforma del 2003 ha segnato per tale via, sul versante dei meccanismi di attribuzione e gestione delle risorse, un deciso arretramento rispetto a un'idea di governo centralizzato e uniforme dell'agricoltura, riconsegnando ai Paesi membri e, all'interno di questi, a una pluralità di soggetti pubblici e anche privati, competenze di governo delle rispettive economie, ben maggiori di

⁵⁵ Art. 2 del regolamento n. 1782/2003.

⁵⁶ V. gli artt. 41 ss. del regolamento n. 1782/2003.

quelli che residuavano da una molteplicità di regimi di aiuto, ciascuno separatamente e minutamente regolato in sede comunitaria.

Per converso, l'attribuzione ai singoli Stati membri di una latitudine di interventi anche trasversali tra i diversi settori produttivi, richiede – e si manifesta nel Regolamento n. 1782/2003 e nei successivi atti della Commissione e del Consiglio – l'adozione di *regole comuni europee*, giuridiche prima che economiche, capaci di garantire sul piano del diritto l'unità istituzionale, che sul piano dell'economia va cedendo il passo a una pluralità di possibili scelte territorialmente radicate.

Analogamente il Regolamento n. 1257/1999⁵⁷, e poi il Regolamento n. 1698/2005⁵⁸, si sono da tempo proposti come *codice europeo dello sviluppo rurale*⁵⁹, con il riordino in chiave unitaria di una molteplicità di precedenti misure, e con l'adozione di misure innovative intese alla valorizzazione della qualità dei prodotti.

Ai *codici* dei due tradizionali pilastri della PAC si è infine aggiunto, all'interno del complessivo processo di posizione dei *codici europei dell'agroalimentare*, il regolamento n. 1234/2007 sulla «OCM unica»⁶⁰.

Questo regolamento, già dalla significativa intitolazione «*Regolamento unico OCM*», non si limita a una semplice operazione di riordino formale di una molteplicità di disposizioni sinora diffuse in una moltitudine di regolamenti e di differenti OCM (ben ventuno OCM sostituite dalla disciplina contenuta nel testo in commento, come precisa il secondo considerando del regolamento), manifestando una tendenza espansiva, volta a ricondurre nel Regolamento unico OCM anche le norme di settori rimasti fuori dal testo originario del regolamento, e progressivamente inseriti nei mesi e anni successivi attraverso ripetuti interventi del legislatore comunitario, con regolamenti del Consiglio o della Commissione⁶¹.

⁵⁷ Regolamento (CE) del Consiglio del 17 maggio 1999, n. 1257/1999, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo di orientamento e di garanzia (FEAOG) e che modifica e abroga taluni regolamenti.

⁵⁸ Regolamento (CE) del Consiglio del 20 settembre 2005, n. 1698/2005, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR).

⁵⁹ In argomento per ulteriori indicazioni sia consentito rinviare a F. ALBISINNI, *Verso un codice europeo dell'agricoltura*, in «I Georgofili. Atti dell'Accademia dei Georgofili», serie VIII, 2005, p. 411; ID., *Regole e istituzioni nella nuova PAC*, in «Dir.giur.agr.alim.amb.», 2006, p. 526.

⁶⁰ Regolamento (CE) del Consiglio n. 1234/2007, del 22 ottobre 2007, recante organizzazione comune dei mercati agricoli e disposizioni specifiche per taluni prodotti agricoli (regolamento unico OCM); per un commento analitico, v. *Commentario al regolamento (CE) n. 1234/2007*, a cura di L. COSTATO, in *Le nuove leggi civ.comm.*, 2009, p. 1.

⁶¹ V., per citare solo alcuni dei successivi regolamenti, che hanno in più punti modificato e integrato il regolamento n. 1234/2007, contestualmente abrogando numerosi precedenti regolamenti:

L'aspetto di riordino e unificazione formale e sistematica dei testi è certamente presente⁶², ma a questo si accompagna – con importanza per certi profili anche maggiore – una sostanziale riscrittura del complessivo modello europeo di governo e di regolazione del settore agro-alimentare, con esiti rilevanti anche per il disegno delle istituzioni comunitarie e l'individuazione dei rispettivi ruoli e competenze, anche in ragione dell'assegnazione di deleghe assai ampie alla Commissione Europea.

L'attribuzione alla Commissione della generale competenza a regolare la materia è assoggettata infatti a criteri talmente generici da consentire una larghissima latitudine di scelte, difficilmente sindacabili sulla base di quanto enunciato nel regolamento.

Nello stesso tempo la riforma introdotta con la OCM unica non si pone per sé sola, ma si colloca nel complessivo processo di riforma istituzionale, che è andato progressivamente e radicalmente modificando i paradigmi su cui era stata costruita per decenni la politica agricola comune.

Ne risulta un *ordinamento composito, multilivello*⁶³, in cui livello europeo e livello nazionale sono entrambi necessari⁶⁴, in cui il diritto comune valorizza la dimensione nazionale e locale delle scelte redistributive, nonché il concorso delle fonti private nelle scelte regolazione, ma insieme garantisce l'unità sul *piano delle istituzioni e del merito* attraverso originali profili conformativi.

Sotto un diverso, concorrente, profilo, il disaccoppiamento, la valorizzazione del mercato come arena di piena concorrenza, il passaggio da un modello di intervento economico di amministrazione puntuale e penetrante a un modello di regolazione giuridica articolato per codici, modelli e principi, porta con sé come esito pressoché obbligato la dichiarata tendenza ad abbandonare il risalente sistema delle quote di produzione in settori che – secondo

il Regolamento (CE) del Consiglio n. 247/2008, del 17 marzo 2008, che ha modificato le disposizioni nei settori del lino e della canapa; il Regolamento (CE) del Consiglio n. 248/2008, del 17 marzo 2008, in tema di quote latte; il Regolamento (CE) del Consiglio n. 361/2008, del 14 aprile 2008, che ha esteso la disciplina dell'OCM unica a nuovi settori e ha modificato in più punti rilevanti il testo originario del Regolamento n. 1234/2007; il Regolamento (CE) del Consiglio n. 470/2008, del 26 maggio 2008, che ha modificato le disposizioni nel settore del tabacco; il Regolamento (CE) della Commissione n. 510/2008, del 6 giugno 2008, che ha modificato le quote nazionali per la produzione di zucchero.

⁶² Ed è reso esplicito dall'ampia serie di precedenti regolamenti espressamente abrogati dall'art. 201 del regolamento n. 1234/2007, e dalle ulteriori abrogazioni disposte dai successivi regolamenti di modifica e integrazione del regolamento n. 1234/2007 soprarichiamati.

⁶³ V. in generale, quanto all'emergere di nuove forme di organizzazione degli ordinamenti, S. CASSESE, *La crisi dello Stato*, Roma-Bari, 2002.

⁶⁴ Sulle peculiarità dell'esperienza europea v. L. TORCHIA, *Il governo delle differenze. Il principio di equivalenza nell'ordinamento europeo*, Bologna, 2006.

le nuove prospettive europee – devono aprirsi pienamente al vento della concorrenza: dal latte al vino, per citare i settori più noti⁶⁵.

Viene così esplicitata la previsione di una progressiva abolizione sia delle quote latte che dei diritti di impianto, e si pone con manifesta evidenza la necessità di individuare strumenti alternativi, capaci di stabilizzare mercati, che vedono la progressiva scomparsa dei tradizionali meccanismi di governo centralizzato e amministrativo, tanto sui prezzi che sulle quantità.

6. IL NUOVO ASSETTO DOPO LISBONA

Il nuovo assetto delle istituzioni europee dopo l'entrata in vigore del Trattato di Lisbona è già stato oggetto di numerosi studi, ai quali in questa sede si rinvia⁶⁶.

Ai fini di quanto qui discusso, giova soltanto sottolineare le accresciute competenze regolatrici assegnate alla Commissione Europea attraverso l'espansione degli spazi riconosciuti agli *atti delegati* e agli *atti di esecuzione*, e nel contempo la progressiva apertura verso fonti disciplinari non tradizionali, sia quelle collocate in ambito internazionale, sia quelle riconducibili al diritto dei privati.

Esemplare in tal senso il progetto di riforma della OCM unica attualmente in discussione innanzi al Parlamento europeo⁶⁷.

Resta confermata la tendenza, introdotta già del regolamento del 2007⁶⁸, a unificare in un unico testo le disposizioni prima contenute in decine di regolamenti distinti per filiere di prodotto, con quanto ne segue in termini di codificazione e unificazione degli istituti. È sufficiente in proposito ricordare il caso della OCM vino, mantenuta separata in occasione della riforma del 2008⁶⁹, e dopo appena un anno collocata all'interno del testo consolidato

⁶⁵ Per ulteriori indicazioni in punto v. F. ALBISINNI, *I diritti di impianto dei vigneti e la loro circolazione*, in *Trattato di Diritto Agrario*, vol. I, *Il diritto agrario: circolazione e tutela dei diritti*, a cura di L. Costato, A. Germanò, E. Rook Basile, p. 347, Torino, Utet, 2011.

⁶⁶ V. H.J. Blanke – S. Mangiameli (eds.), *The European Union after Lisbon. Constitutional Basis, Economic Order and External Action*, cit.; P. BILANCIA, *The Dynamics of the EU Integration and the Impact of the National Constitutional Law – The European Union after the Lisbon Treaties*, cit.

⁶⁷ Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio, recante organizzazione comune dei mercati dei prodotti agricoli (regolamento OCM unica), Bruxelles, 12 ottobre 2011, COM(2011) 626 def.

⁶⁸ V. *supra* nota 48.

⁶⁹ Regolamento (CE) del Consiglio del 29 aprile 2008, n. 479/2008, relativo all'organizzazione comune del mercato vitivinicolo e recante modifica di alcuni regolamenti.

della OCM unica⁷⁰. È vero che nel 2009 le norme dell'OCM vino del 2008 sono state trasferite all'interno dell'OCM unica senza modifiche testuali. Ma dal punto di vista dell'impatto sulla concreta regolazione, trasferire una pluralità di disposizioni da un testo che costituisce un insieme in sé compiuto (il regolamento sul vino del 2008), e inserirle all'interno di un più ampio e generale documento normativo, importa una modifica profonda anche se non immediatamente apparente, perché comporta che l'interpretazione e l'applicazione vanno fatte sulla base dei principi unitari desumibili dal documento normativo inteso nella sua interezza.

Viene altresì confermato, e per certi versi accentuato rispetto al testo del 2007, in ragione del ricorso al nuovo istituto degli *atti delegati* che affianca e integra il potere di adottare *atti di esecuzione*, l'ampliamento degli spazi di regolazione assegnati alla Commissione da un atto generale, che prevalentemente (e, direi, necessariamente, per interna logica) si pone come regolamento di principi più che di singole prescrizioni.

I poteri della Commissione, pur assistita dal comitato di cui al Regolamento (UE) n. 182/2011, sono assai penetranti, e vanno dalle caratteristiche dei prodotti, alla pezzatura, al nome commerciale, all'etichettatura, alle denominazioni, all'origine e alla provenienza.

Un'ulteriore significativa novità (a fianco delle misure di intervento sui mercati) investe i contenuti potenziali della disciplina che concretamente deriverà dall'approvazione della proposta di nuovo regolamento; novità che a mio avviso richiederebbe un'attenta riflessione anche da parte del Parlamento Europeo, chiamato ad attribuire alla Commissione Europea deleghe di notevole ampiezza e con una dimensione temporale di fatto indeterminata⁷¹.

Dal complessivo testo della proposta emerge infatti un orizzonte di crescente e progressiva globalizzazione della disciplina dei mercati agroalimentari, senza che sia chiaramente esplicitata la relazione fra tale orizzonte e l'obiettivo di sostenere la *food security* e l'industria agroalimentare europea; obiettivo che pure è espressamente dichiarato nelle premesse della proposta di riforma della OCM unica (così come nelle premesse delle altre coeve proposte di riforma della PAC).

Questo orizzonte trova esemplare rappresentazione nelle disposizioni che riguardano le norme di commercializzazione dei prodotti agricoli⁷².

Per essere venduti nei mercati europei i prodotti devono essere conformi

⁷⁰ Con il Regolamento (CE) del Consiglio del 25 maggio 2009, n. 491/2009.

⁷¹ V. artt. 160 e 161 della proposta di nuovo regolamento sulla OCM unica.

⁷² Titolo II, Cpo I, Sezione I, della proposta di nuovo regolamento sulla OCM unica.

alle norme di commercializzazione fissate con specifiche direttive o adottate dalla Commissione⁷³.

Tale generale principio trova però una deroga importante in una disposizione fortemente innovativa prevista dalla proposta di nuovo regolamento, non esistente nel testo a oggi vigente di OCM unica; disposizione secondo la quale i prodotti conformi alle norme adottate dalla *Codex Alimentarius Commission* e dall'UNECE sono considerati d'ufficio conformi alle norme europee di commercializzazione⁷⁴ e sono pertanto liberamente commerciabili in Europa, salvo che la Commissione Europea non decida di introdurre deroghe all'operare di tale disposizione⁷⁵.

I possibili esiti in termini di *sovranità agro-alimentare europea* sono significativi e vanno ben oltre i meccanismi istruttori e decisorie europei tradizionali, per i quali le norme adottate delle organizzazioni internazionali sono state sin qui prese in considerazione dalla Commissione e dal Consiglio nelle proprie deliberazioni, ma sempre ed esclusivamente nell'ambito di una previa decisione esplicita. In assenza di che le norme delle organizzazioni internazionali sono rimaste raccomandazioni di *soft law* non cogenti.

Con le nuove disposizioni proposte in tema di OCM unica, invece, le norme adottate dalla *Codex Alimentarius Commission* e dall'UNECE potranno entrare nell'ordinamento giuridico europeo, acquistando i caratteri della *hard law*, in assenza di previa esplicita decisione di accettazione da parte delle istituzioni europee.

In altre parole: organizzazioni internazionali, che non rispondono a criteri di legittimazione democratica e di diretta sindacabilità, e la cui *accountability* è stata in più occasioni valutata criticamente⁷⁶, potranno adottare norme, cui i cittadini europei saranno direttamente soggetti.

La disposizione contenuta nella proposta di nuova OCM unica, infatti, definisce regole di produzione normativa, che non passano per un filtro necessario, né del Consiglio né del Parlamento Europeo, ma soltanto della Commissione. E ove la Commissione non ritenga di esercitare il proprio potere di deroga o di eccezione, le norme adottate dai richiamati organismi internazionali saranno di diretta applicazione in Europa.

Mentre nel caso dell'esercizio dei poteri delegati, il Parlamento Europeo può, entro il termine fissato nell'atto legislativo di delega, sia pure a mag-

⁷³ Art. 56 (1) (2) della proposta di nuovo regolamento sulla OCM unica.

⁷⁴ Art. 56 (3) e Allegato V della proposta di nuovo regolamento sulla OCM unica.

⁷⁵ Art. 57 della proposta di nuovo regolamento sulla OCM unica.

⁷⁶ Cfr. D. BEVILACQUA, *La sicurezza alimentare negli ordinamenti giuridici ultrastatali*, Giuffrè, Milano, 2012.

gioranza assoluta dei propri membri, negare il consenso, e in tal caso l'atto delegato non entra in vigore⁷⁷; nel caso di mancato esercizio da parte della Commissione dei poteri delegati per l'eventuale introduzione di deroghe o eccezioni alle norme delle organizzazioni internazionali⁷⁸, il Parlamento non ha questo potere.

7. IL REGOLAMENTO DEL 2012 SUL LATTE E I PRODOTTI LATTIERO-CASEARI – LA CADUTA DI DUE TABÙ

Nel quadro generale così definito ha fatto irruzione, un anno fa, il nuovo regolamento relativo ai rapporti contrattuali nel settore del latte e dei prodotti lattiero-caseari⁷⁹.

Questo regolamento ha introdotto modifiche e nuove disposizioni all'interno del generale regolamento del 2007 sull'OCM unica, in particolare per quanto attiene alle organizzazioni dei produttori⁸⁰, alle trattative contrattuali⁸¹ e alle relazioni contrattuali⁸² nel settore del latte e dei prodotti lattiero-caseari, agli accordi, decisioni e pratiche concordate in tale settore⁸³, alla regolazione dell'offerta di formaggi DOP e IGP⁸⁴, a una serie di aspetti connessi, quali quelli relativi a dichiarazioni obbligatorie dei primi acquirenti di latte crudo⁸⁵, e alle formalità da rispettare in sede di stipula dei contratti in materia⁸⁶. Seguendo modelli ormai consueti, il nuovo regolamento ha altresì attribuito alla Commissione il potere di adottare atti esecutivi e atti delegati⁸⁷.

Le nuove disposizioni hanno applicazione a decorrere dal 3 ottobre 2012⁸⁸, in significativa simultaneità temporale con le disposizioni introdotte dall'art. 62 del decreto legge n. 1/2012⁸⁹, applicabili dal 24 ottobre 2012.

⁷⁷ Art. 290 TFUE.

⁷⁸ Art. 57 della proposta di nuovo regolamento sulla OCM unica.

⁷⁹ Regolamento (UE) 14 marzo 2012, n. 261/2012, del Parlamento Europeo e del Consiglio, che modifica il Regolamento (CE) n. 1234/2007 per quanto riguarda i rapporti contrattuali nel settore del latte e dei prodotti lattiero-caseari.

⁸⁰ V. le modifiche agli artt. 122 e 123 del reg. n. 1234/2007.

⁸¹ V. i nuovi artt. 126 *bis*, 126 *ter*, 126 *quater* inseriti nel reg. n. 1234/2007.

⁸² V. il nuovo art. 185 *septies* inserito nel reg. n. 1234/2007.

⁸³ V. il nuovo art. 126 *quater* inserito nel reg. n. 1234/2007.

⁸⁴ V. il nuovo art. 126 *quinqies* inserito nel reg. n. 1234/2007.

⁸⁵ V. il nuovo art. 185 *sexies* inserito nel reg. n. 1234/2007.

⁸⁶ V. il nuovo art. 185 *septies* inserito nel reg. n. 1234/2007.

⁸⁷ V. i nuovi artt. 126 *sexies*, 196 *bis*, e 196 *ter*, inseriti nel reg. n. 1234/2007.

⁸⁸ V. l'art. 2 del reg. n. 261/2012, cit.

⁸⁹ V. *supra* nota 2.

Le novità sono numerose⁹⁰, ma due sono quelle sulle quali sembra di dover soprattutto insistere in queste sintetiche note, rimarcando come questo regolamento abbia posto in discussione due risalenti tabù che sembravano sin qui incontestabili:

- il divieto di accordi preventivi fra i produttori per la regolazione dell'offerta;
- il divieto di accordi preventivi per la determinazione dei prezzi.

Quanto al primo, è pur vero che alle organizzazioni dei produttori è stato da tempo riconosciuto l'obiettivo, fra l'altro, di «adattare in comune la produzione e la trasformazione alle esigenze del mercato e di migliorare il prodotto»⁹¹, ma questa attribuzione è sempre stata intesa in senso molto generale, ferma restando l'illegittimità di qualunque pratica e di qualunque intesa fra i produttori diretta a limitare o controllare la produzione per violazione dell'art. 81 TCE (oggi art. 101 TFUE). E la nostra Autorità garante della Concorrenza e del Mercato ha in più occasione dichiarato illegittime per violazione delle norme sulla concorrenza pratiche o intese promosse dai Consorzi di tutela di prodotti DOP e indirizzate a un controllo della produzione⁹².

Riconoscere alle organizzazioni dei produttori dei formaggi DOP e IGP la possibilità di ottenere dagli Stati membri norme vincolanti per la regolazione dell'offerta di formaggio che beneficia di una denominazione di origine protetta o di un'indicazione geografica protetta⁹³, significa aprire la strada a un'auto-regolazione dell'offerta dal basso, che costituisce un modello innovativo di portata evidentemente espansiva, nella misura in cui propone un modello capace di sostituire a una programmazione diretta in modo centralizzato (come si qui avvenuto per le quote e i diritti di impianto o di produzione), a una programmazione autogestita dagli stessi produttori.

Non a caso, la novità è stata tale e così fortemente avvertita che da più parti, in occasione della recente approvazione del nuovo regolamento sui prodotti di qualità⁹⁴, e nel corso del dibattito innanzi al Parlamento europeo sulla proposta di nuova OCM unica, si è auspicata l'estensione di tale disposizione a tutti i prodotti di qualità, ivi inclusi quelli del settore vitivinicolo, come possibile risposta al previsto abbandono del sistema delle quote e dei diritti di impianto.

⁹⁰ Per un primo commento critico v. A. JANNARELLI, *L'associazionismo dei produttori agricoli ed il "Tabù" dei prezzi agricoli nella disciplina della concorrenza*, cit.

⁹¹ V. l'art. 123.1.c)ii), del reg. n. 1234/2007, cit., testo vigente.

⁹² V. in punto, per ampi riferimenti e analisi, L. PAOLONI, *I Consorzi di tutela ed i contratti per le politiche dell'offerta dopo il d. lgs. 61/2010*, in «Riv.dir.alim.», www.rivistadirittoalimentare.it, n. 3-2012, p. 27.

⁹³ V. il nuovo art. 126 *quinquies* inserito nel reg. n. 1234/2007.

⁹⁴ V. il Regolamento (UE) n. 1151/2012 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 21 novembre 2012, sui regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari.

Anche quanto alla possibilità che gli Stati membri prevedano la possibilità di accordi scritti per la consegna del latte, che comprendano – fra l'altro – la determinazione del prezzo da pagare alla consegna, in misura fissa già stabilita ovvero in misura ancorata a taluni fattori oggettivi individuati preventivamente⁹⁵, la novità è relevantissima.

È vero che già la precedente disciplina in materia di organizzazioni dei produttori consentiva a queste ultime di operare per la concentrazione dell'offerta e di commercializzare e immettere sul mercato i prodotti dei propri aderenti, e così evidentemente di stipulare contratti nei quali il prezzo costituiva uno degli elementi necessari.

Ma qui la novità è che gli accordi stipulati dalle organizzazioni dei produttori di latte possono avere portata normativa, ai sensi degli artt. 126 *quater* e 185 *septies* del reg. n. 1234/2007 a prescindere da qualsivoglia funzione di commercializzazione svolta dalle stesse organizzazioni.

In altre parole, abbiamo una contrattazione collettiva con funzione *normativa* che investe direttamente una pluralità ampia di soggetti.

Il diritto dei mercati agroalimentari si sostanzia dunque di protagonisti originali, e ai quali sono comunque attribuite competenze originali:

- gli Stati membri, chiamati a una declinazione interna della generale disciplina di fonte europea, tanto per quanto riguarda l'offerta di formaggi DOP e IGP, che per quanto riguarda la contrattazione collettiva dei contratti per la consegna di latte crudo, comprensiva della determinazione dei prezzi;
- le organizzazioni dei produttori, investite di esplicite funzioni normative e di regolazione, in rappresentanza di interessi, non necessariamente connesse a funzioni operative;
- i singoli produttori e commercianti, inseriti in una maglia che li responsabilizza e ne valorizza il ruolo e la capacità di fare impresa, anche attraverso il ricorso a specifiche forme contrattuali⁹⁶.

8. VERSO QUALI MODELLI?

Mi sembra che, con la tentatività e provvisorietà di ogni considerazione proposta nell'immediatezza di profonde riforme legislative, si possa tentare di

⁹⁵ V. il nuovo art. 185 *septies* inserito nel reg. n. 1234/2007 dal reg. 261/2012, in relazione all'art. 126 *quater* stesso reg.

⁹⁶ Si veda la possibilità per gli Stati membri di imporre il ricorso a contratti stipulati per iscritto e contenenti una serie di specifici oggetti e clausole, ai sensi del nuovo art. 185 *septies*, inserito nel reg. n. 1234/2007.

trarre alcune conclusioni, che per un verso confermano, con profili nuovi e originali, il risalente riconoscimento della *specialità dell'agricoltura*, meglio della *specialità della produzione e del mercato dei prodotti agroalimentari*, siccome prodotti che per loro natura seguono dinamiche diverse da quelle proprie della generalità dei prodotti industriali, rispondono a bisogni peculiari, e sono soggetti a specifiche tensioni.

Per altro verso, questa *specialità* nell'oggi tende ad abbandonare i contenuti tradizionali del mercato direttamente regolato dal potere pubblico, per cercare forme nuove e diverse di autoregolazione.

Ne risulta una riscoperta centralità del *contratto*, peraltro declinato secondo categorie originali, che recuperano in un tentativo di sintesi quella contrapposizione fra *status* e *contratto*, che ha a lungo caratterizzato la riflessione storico-compartiva fra ordinamenti di *civil law* e di *common law*⁹⁷.

In termini astratti la disciplina nel mercato dei contratti di impresa potrebbe infatti declinarsi secondo più modelli, riducibili ad alcune categorie di base:

- a) la *freedom of contract*, che si preoccupa di sanzionare soltanto alcuni comportamenti specificamente indicati e al di fuori di quelli lascia libertà di autodeterminazione ai singoli;
- b) l'intervento regolatorio, che a sua volta si declina in una varietà di modelli
 - i) la determinazione a opera dei pubblici poteri, in ragione di *status* variamente riconosciuti, ovvero in ragione di specifici oggetti;
 - ii) la determinazione a opera di soggetti privati, collettivi e non, variamente determinati.

I recenti interventi dei legislatori europeo e nazionale si collocano così nell'ambito della risalente prospettiva di regolazione e controllo delle attività e delle relazioni di impresa, muovendo dal presupposto dell'inadeguatezza dell'approccio tradizionale basato sulla «*privity of contract*» e a questo sostituendo un modello di conformazione e di valutazione delle scelte, per coerenza a parametri assunti come capisaldi fondanti del mercato.

Nel medesimo tempo questi interventi prendono atto di quelli che gli economisti definiscono «fallimenti del mercato» e così della riconosciuta inadeguatezza del mercato a regolarsi per sé solo, in presenza di irrisolte asimmetrie economiche, produttive, finanziarie e informative.

⁹⁷ V., per tutti, le anticipatrici ricerche di G. GORLA, *Il contratto*, Milano, Giuffrè ed., 1955; gli studi di H.J. Sumner Maine sintetizzati nel lavoro *Ancient Law*, London, 1861, nel quale illustrò la tesi secondo la quale la modernità era stata segnata dal passaggio «from status to contract»; e gli originali contributi di P. ATIYAH, *The Rise and Fall of Freedom of Contract*, Clarendon Press, 1979.

Il ricorso a forme di autonomia collettiva sembra per questa via ripercorrere sentieri già tracciati nelle esperienze del mercato del lavoro, e recuperare come bene collettivo l'oggetto stesso della contrattazione e la garanzia di leale ed equilibrata partecipazione al mercato.

RIASSUNTO

La relazione muove dalla considerazione che la disciplina del mercato agro-alimentare costituisce oggetto rilevante della più recente legislazione, a livello sia europeo che nazionale.

L'introduzione nel 2012 del nuovo regolamento (UE) n. 261/2012 sugli accordi nel settore del latte e dei prodotti lattiero-caseari, e dell'art. 62 della legge italiana n. 1/2012 sui requisiti formali e sostanziali applicabili ai contratti di cessione dei prodotti agro-alimentari stipulati fra imprese, rende manifesta l'attenzione del legislatore verso l'adozione di nuovi modelli e nuovi paradigmi.

La regolazione europea del mercato agro-alimentare risale al 1962 e lungo questi cinque decenni è stata sempre caratterizzata dal principio secondo il quale gli accordi fra i produttori agro-alimentari in nessun caso possono determinare i prezzi dei prodotti.

Tale fondamentale principio del diritto agroalimentare europeo è derivato, più che dalle generali normative in tema di concorrenza, dalle tradizionali e specifiche caratteristiche della Politica agricola comune, nel cui ambito i prezzi dei prodotti agricoli sono stati determinati autoritativamente dalle istituzioni europee (il Consiglio e la Commissione) e non lasciati alla libera contrattazione.

L'adozione del principio del disaccoppiamento con il Regolamento n. 1782/2003 e la decisione di abbandonare il meccanismo di determinazione amministrativa dei prezzi in favore della libertà di contrattazione degli operatori, ha ben presto reso evidente l'esigenza di trovare altri meccanismi, capaci di operare nella direzione del necessario bilanciamento nei mercati agro-alimentari.

Sicché, da ultimo, la dottrina economica prevalente, dopo avere a lungo sostenuto l'esigenza di abbandonare il sistema dei prezzi amministrati, ha finito con il riconoscere che i mercati agroalimentari non possono essere lasciati interamente alla libera contrattazione e che le particolarità di questo mercato richiedono per la loro stessa natura l'esercizio di un'adeguata capacità di governo.

Il nuovo Regolamento sul latte e sui prodotti caseari, n. 261/2012, riflette questa rinnovata consapevolezza ed in qualche misura supera due risalenti tabù europei:

- il divieto di accordi fra i produttori intesi a regolare le quantità di prodotto offerte sul mercato;
- il divieto di accordi fra produttori per regolare i prezzi.

In conclusione occorre prendere atto che la tradizionale regolazione amministrativa dei prezzi sta lasciando il posto non ad una totale assenza di regolazione, ma piuttosto ad una regolazione collettiva nella forma di accordi di filiera, con un approccio dal basso in alto, che si avvia a sostituire il tradizionale rapporto dall'alto in basso.

ABSTRACT

The paper moves from the consideration that the regulation of the agro-food contracts is a main topic of recent legislation, both at the European and the National level.

The introduction in 2012 of the new EU Regulation on agreements, contracts and practices in the market of milk and of milk products, and of the Italian art. 62 of D.L. 1/2012 on formal and substantive rules applicable to the generality of agri-food contracts between business operator, underlined the growing attention of both legislators to the need to introduce new models and paradigms to regulate the agro-food market.

European regulation of the agri-food markets dates back to 1962, and along five decades it has always been characterised by the fundamental principle that agreements among agri-food producers in any case could not establish prices of the products.

In fact, such old, fundamental and basic principle of European Agricultural and Food Law may be referred, more than to the general European principles on competition and open market, to the traditional characteristics of the Common Agriculture Policy, according to which prices of agricultural products have been authoritatively established by the European Institutions (Council and Commission) and not left to the free bargaining on the market.

The adoption of the decoupling principle with Regulation No 1782/2003 and the decision to shift from administrative fixing of the prices to the free bargaining of the business operators revealed the need to find some other mechanism capable to operate in the direction of the necessary balance in the agri-food markets.

In recent times, the prevailing economic doctrine, after large favour for the abandonment of the system of administratively fixed prices, admitted that agri-food markets cannot be entirely left to the free bargaining and that the peculiarity of this market requires by itself a significant governance capability.

The new Regulation No 261/2012 reflects this conclusion and in some way goes against two old European taboos:

- the prohibition of agreements among producers to regulate the quantities offered on the market;
- the prohibition of agreements among producers to regulate the prices.

The possible conclusion is that administrative regulation is giving place to collective regulation in the form of collective agreements, with a bottom-up approach, which is replacing the traditional up-down approach.

Giornata di studio:

Aspetti finanziari del mercato del latte e del formaggio ovino in Sardegna

21 giugno 2013 - Sassari, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

Il mercato del latte è in forte espansione in tutto il mondo, sostenuto dalla robusta domanda proveniente dai paesi asiatici, Cina in testa. I prezzi internazionali di latte in polvere e formaggi sono, pertanto, sottoposti alle stesse pressioni delle altre commodity alimentari tanto da sovrapporsi negli andamenti. Il latte e i formaggi ovini rappresentano una quota estremamente limitata del mercato globale (1-2%), ma occupano nicchie importanti in termini di gamma e di prezzo spuntato. Il maggior esportatore di formaggi ovini nel mondo è l'Italia con volumi 10 volte quelli del secondo esportatore, la Francia, ma valori solo 7 volte superiori. Il pecorino Romano rappresenta uno dei principali asset dell'export agroalimentare italiano, ma il suo prezzo di vendita non è, da qualche anno e attualmente, in grado di remunerare adeguatamente gli allevatori di pecore che, il 50% della produzione, sono localizzati in Sardegna. La campagna del latte, cioè la modalità con la quale si forma il prezzo di mercato della materia prima, inizia in autunno a ridosso dei parti e in prossimità della stagione produttiva, per cui nei primi mesi della nova annata agraria si scaricano le tensioni di un mercato non preparato e di accordi dettati dall'esigenza di collocazione del prodotto da parte dei produttori. In analogia con quanto già verificatosi per le altre derrate di base, anche il latte ovino potrebbe ottenere una stabilizzazione del prezzo e una previsione dei futuri corsi se si stabilissero dei contratti poliennali, con garanzie bancarie o assicurative.

La giornata di studio, organizzata dalla Sezione Centro Ovest dell'accademia dei Georgofili in collaborazione con il Dipartimento di Agraria dell'Università di Sassari, ha lo scopo di esplorare, sulla scorta di esperienze maturate in altre filiere agroalimentari, quali il Brunello di Montalcino e le Mele del Trentino, la possibilità di una totale o parziale apertura alla finanza del mercato del latte e/o del formaggio ovino prodotto in Sardegna. Sulla base dei dati

dell'osservatorio per il mercato del latte e dei formaggi ovini, attivato presso l'Agenzia per l'attuazione dei programmi regionali in campo agricolo e per lo sviluppo rurale (Laore), con il contributo di esperti dei settori produttivo e finanziario, nonché con il contributo dell'Associazione Regionale Allevatori e delle Organizzazioni di Categoria del mondo agro-pastorale, si tenterà di capire se e in che modo sia possibile trasformare il mercato del latte da stagionale a pluriennale e conferire così al principale prodotto dell'agricoltura sarda lo status di soft commodity.

Presidente: Giancarlo Rossi

Introduzione: Giuseppe Pulina

Relazioni:

Sebastiano Piredda, Tonello Abis – *L'osservatorio del mercato del latte e del formaggio ovino in Sardegna*

Piergiacomo Rassu, Antonello Pazzona, Anna Nudda – *Tecnologie per il miglioramento delle produzioni e della qualità del latte ovino*

Martino Contu – *La qualità del latte ovino in Sardegna. Analisi e prospettive*

Natalino Oggiano – *Gli aspetti finanziari dei mercati agroalimentari*

Battista Cualbo, Martino Scanu, Elisabetta Falchi, Ignazio Cirronis – *Le sfide del sistema del latte ovino di fronte al mercato globale*

Conclusioni di Antonello Cannas

MASSIMO COCCHI*

Gli acidi grassi dell'olio extravergine di oliva tra agricoltura e salute

Lettura tenuta il 21 giugno 2013 - Catignano (PE), Sezione Centro Est

(Sintesi)

Nella sua lettura il prof. Massimo Cocchi ha riferito come la letteratura scientifica si è spesso espressa sul rapporto tra alimentazione e salute.

Numerosi lavori scientifici descrivono, per esempio, le modifiche nella porzione lipidica delle membrane cellulari sotto l'influenza dei diversi lipidi nutrizionali, molti lavori di ricerca riguardano l'intervento di alcuni nutrienti sulle molteplici funzioni cellulari, su alcuni percorsi biochimici delle trasformazioni metaboliche, su alcuni punti cruciali della produzione di citochine ed eicosanoidi. Nel nostro studio abbiamo valutato il tema della composizione in acidi grassi delle piastrine in soggetti con una diagnosi clinica di depressione maggiore (DM), in soggetti con una diagnosi clinica di cardiopatia ischemica (IHD) e in soggetti di controllo. Per quanto ne sappiamo la composizione in acidi grassi delle piastrine, non è mai stata analizzata in precedenza nella DM. I risultati ottenuti con una Self Organizing Map (SOM) mostrano l'evidenza di tre acidi grassi, acido arachidonico (AA), acido linoleico (LA), e acido palmitico (PA) in una posizione particolare rispetto alla caratterizzazione biochimica della DM e tre acidi grassi, acido arachidonico (AA), acido linoleico (LA) e acido oleico (OA) in una posizione critica rispetto alla caratterizzazione biochimica dell'IHD.

I risultati ottenuti hanno reso possibile anche la classificazione fra DM e Disordine Bipolare, dimostrando che le caratteristiche lipidiche della membrana delle piastrine, svolgono un ruolo spia del neurone e che è necessario approfondire il ruolo dell'acido linoleico, il quale sembra essere condizionato, corrispondentemente alle concentrazioni tissutali e cellulari, dai diversi distretti biologici.

* *Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie Alma Mater Studiorum, Università di Bologna*

Molti i partecipanti al seminario e particolarmente attenta la platea per le interessanti relazioni che hanno riconfermato e ampliato le conoscenze sugli aspetti salutistici e nutrizionali dell'olio extravergine di oliva e sulla necessità di ulteriori sforzi per valorizzare questo essenziale elemento della tradizione alimentare mediterranea.

Conferenza:

Piante officinali: invito alla conoscenza

25 giugno 2013 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

La conferenza di Vittorio Marzi, Giuseppe De Mastro e Giovanni Bramato è stata organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione con l'Accademia Pugliese delle Scienze presso l'Auditorium di Villa Larocca a Bari.

Villa Larocca dell'Università di Bari ospita una collezione di piante officinali dono della Società Specchiasol. In occasione della visita è stato illustrato un nuovo dolcificante ipocalorico, ottenuto dalla *Stevia Rebaudiana*, specie che ben si adatta a essere coltivata in ambiente meridionale a ciclo primaverile-estivo in irriguo.

Conferenza:

Alimenti funzionali di origine animale

27 giugno 2013 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

La conferenza di Dario Cianci è stata organizzata dalla Sezione Sud-Est dei Georgofili, in collaborazione con l'Accademia Italiana della Cucina, presso il Salone delle Conferenze di Villa Morisco a Bari.

È seguito un intervento di Renato Morisco sul mantenimento delle proprietà salutistiche delle carni durante la cottura.

I prodotti di origine animale hanno sempre stimolato contrapposizioni tra sostenitori ed oppositori, ma nel ciclo della natura l'uomo è inserito come onnivoro e i suoi organi, funzioni ed esigenze biologiche sono predisposti per una alimentazione mista. Le diete oggi più suggerite prevedono come componenti principali gli alimenti di origine vegetale, mentre quelli di origine animale, soprattutto la carne rossa, dovrebbero essere poco consumati. La dieta ricca di fibra, giusta per l'adulto, non può essere generalizzata perché le esigenze variano tra tipi metabolici, tra fasce climatiche e tra stagioni, tra livelli di attività fisica (atleti) e, soprattutto, con l'età; da bambino ad anziano gli alimenti di origine vegetale devono aumentare gradualmente man mano che diminuiscono quelli di origine animale.

Le *carni*, soprattutto quelle rosse, il *latte* (e derivati), le uova (soprattutto il tuorlo) sono fonte di nutrienti chiave non presenti, o meno presenti, nei prodotti di origine vegetale quali proteine di alto valore biologico, vitamina B12, minerali biodisponibili (Fe, Ca, K, Se) ed hanno acidi grassi essenziali non presenti nei vegetali: $\omega 3$ e $\omega 6$, linoleico coniugato, α -lipoico, saturi trans (rumenico e vaccenico). Per le specie *ittiche* è bene segnalare le diversità: di acidi grassi nobili è ricco il pesce azzurro, molto meno le altre specie.

Le *frattaglie* hanno antiche e ampie tradizioni di consumo. Il fegato lo mangiavano etruschi e antichi romani (*iecur ficatum*) ed è consumato in tutto il mondo, ma ha in Francia l'immagine più nobile con le *patè de foi gras*. Le

caratteristiche nutrizionali di *fegato*, *rognone* e *cuore* sono simili a quelle della carne ma hanno un più alto valore biologico delle proteine e minori quantità di lipidi accompagnati però da molto colesterolo LDL; ottimi vitamine e minerali. La *trippa*, apprezzata nelle gastronomie regionali (busecca milanese; lampredotto di Firenze, trippa alla romana), ha un discreto valore nutrizionale. Il cervello ha meno proteine e più grassi delle altre frattaglie, mentre le animelle sono ricche di vitamine e sali ed il loro consumo è consigliato anche a bambini e anziani. Anche la lingua, molto grassa, è ricca di vitamine e minerali. Ed abbiamo ancora *milza*, *cotenna*, *diaframma*, *midollo*, *pelle*, *testicoli*, *zampe* (*piedini*), *coda* (*alla vaccinara*).

Quali di questi alimenti possono essere anche funzionali?

Gli animali che ci forniscono i loro prodotti reagiscono in modo diverso alle disponibilità di risorse alimentari e di tecnologie che hanno orientato le scelte del sistema di allevamento dal nomadico, al transumante, allo stanziale brado o intensivo. Tutti forniscono alimenti con ottime proprietà nutrizionali, ma mentre il sistema intensivo favorisce maggiori quantità di prodotto, i sistemi tradizionali offrono alimenti con maggiori pregi nutrizionali dovuti a:

- *tipo metabolico*: le razze autoctone hanno un idoneo sistema di risparmio e recupero dell'energia e delle proteine, una minore quantità e una migliore qualità dei grassi di deposito per il livello superiore di acidi grassi polinsaturi che assicurano migliori indici aterogenico e trombogenico;
- *attività motoria*: consente un miglioramento delle fibre muscolari e delle proteine miofibrillari e sarcoplasmatiche e l'aumento di molecole positive: endorfina, carnitina, calmodulina, glucosamina, glutathione, taurina, ecc;
- *alimentazione al pascolo*: le carni (meno grasse) e il latte (maggiori proporzioni di globuli piccoli) presentano diminuzione degli acidi grassi saturi ed aumento degli insaturi, tra i quali $\omega 3$, arachidonico, linoleico coniugato, α -lipoico e gli isomeri trans rumenico e vaccenico. Il profilo aromatico è modificato dai pigmenti trasferiti dalle essenze dei pascoli: clorofilla, carotenoidi, luteina, licopene e pigmenti piranici tutti efficaci antiossidanti con effetti positivi sul colesterolo, su alcuni tipi di tumore.

Questi prodotti naturali, di miglior valore bionutrizionale e più sapidi, sono considerati alimenti funzionali (International Life Science Institute, European Commission, Ministero della Salute perché, oltre agli effetti nutritivi, hanno un effetto benefico su una o più funzioni dell'organismo, in modo tale che risultino evidenti un miglioramento dello stato di salute e di benessere e/o una riduzione del rischio di malattia.

Convegno:

Il Prosciutto di San Daniele: il tipo genetico del maiale

28 giugno 2013 - San Daniele del Friuli, Sezione Nord Est

(Sintesi)

In occasione dell'inaugurazione della manifestazione "Aria di festa" organizzata dal Consorzio del Prosciutto di San Daniele, la Sezione Nord Est dell'Accademia dei Georgofili in collaborazione con l'Accademia della cucina italiana ha organizzato un convegno dal titolo "Il Prosciutto di San Daniele: il tipo genetico del maiale".

Nell'incontro, che si è svolto presso l'Auditorium alla Fratta di San Daniele in Friuli, si è parlato di suini e di come il loro allevamento e la loro selezione siano diventati un punto di forza dell'economia agroalimentare italiana. Per il prosciutto di San Daniele si utilizzano cosce di suini allevati secondo un ferreo disciplinare che norma e certifica praticamente ogni aspetto della vita dell'animale: alimentazione, benessere, peso...; inoltre le cosce prodotte vengono controllate da diversi enti di tutela e solo le migliori raggiungono il sospirato marchio DOP.

La tematica proposta dal convegno va a monte di questa fase e spiega come è avvenuta la selezione della attuale razza suina utilizzata per il prosciutto di San Daniele e si pone interrogativi sul modo migliore per la conservazione di questo patrimonio genetico destinato a trasformarsi in un patrimonio di sapore. Una questione non da poco se si pensa che, dopo il 1920, l'introduzione di suini appartenenti a razze selezionate soprattutto nel Regno Unito ha creato diversi cambiamenti nelle caratteristiche genetiche degli animali italiani. Così negli ultimi decenni sono state molte le razze e gli ibridi utilizzati per questa produzione fino a che le nuove e recenti normative sulla produzione DOP hanno disciplinato con crescente precisione le caratteristiche dei tipi genetici idonei. Oggi per il San Daniele si usano esclusivamente suini allevati in dieci regioni del centro-nord Italia appartenenti a genotipi tradizionali.

Dopo i saluti di Paolo Menis, Vladimir Dukcevic e Paolo Alghisi, sono seguite le relazioni di Mario Cichetti (*Il consorzio del prosciutto di San Daniele*), Piero Susmel (*Evoluzione della tipologia genetica del maiale nella produzione del prosciutto di San Daniele*), Bruno Stefanon (*Fattori genetici e alimentari per la qualità del prosciutto crudo e della carne suina*), Francesco Sani (*Evoluzione delle caratteristiche della carcassa e della coscia del maiale utilizzato nella produzione del prosciutto di San Daniele*) e Giovanni Ballarini (*La qualità alimentare del prosciutto di San Daniele*).

MARCO GOBBETTI*

Il paradosso: l'antica biotecnologia del *lievito naturale* per fronteggiare l'emergenza dell'intolleranza al glutine

Lettura tenuta il 4 luglio 2013

I. LA MALATTIA CELIACA

L'intolleranza al glutine o malattia celiaca (MC) è un'enteropatia immuno-mediata, dovuta all'ingestione di prodotti alimentari, contenenti glutine, in soggetti geneticamente predisposti. Tale definizione riassume le caratteristiche principali della patologia, quali la genesi autoimmunitaria del disturbo, la necessità di possedere un corredo genetico predisponente e la glutine-dipendenza del disordine (Francavilla e Catassi, 2010). La prima descrizione della malattia fu opera di Samuel Gee nel 1888, il quale osservò i classici sintomi, diarrea e arresto della crescita, e ipotizzò che la causa di tale indigestione cronica fosse legata all'alimentazione. Da allora, le conoscenze sulla MC sono notevolmente mutate e, ora, è conclamata come una malattia sistemica, a patogenesi autoimmune, le cui manifestazioni cliniche sono molto variabili. La celiachia può presentarsi a qualsiasi età e, talvolta, può essere clinicamente silente (Francavilla e Catassi, 2010). In base alla presentazione clinica e alle alterazioni istologiche e immunologiche al momento della diagnosi, sono state a lungo riconosciute quattro forme cliniche della MC: classica o tipica, atipica, silente e latente o potenziale (Francavilla e Catassi, 2010). Recentemente, la classificazione è stata modificata, introducendo una nomenclatura più semplice e chiara, con la quale sono distinti tre modi di presentazione clinica: MC maggiore, MC minore e MC silente (Di Sabatino e Corazza, 2009).

L'impiego di migliorate tecniche diagnostiche e la disponibilità di test sierologici (anticorpi anti-endomisio e anti-transglutaminasi) altamente efficienti hanno consentito un'accurata definizione della prevalenza della MC. I test

* Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, Università di Bari Aldo Moro

AREA GEOGRAFICA	PREVALENZA SULLA BASE DELLA PRESENZA DI MANIFESTAZIONI CLINICHE	PREVALENZA SULLA BASE DI SCREENING
Brasile	?	1:400
Danimarca	1:10,000	1:500
Finlandia	1:1000	1:67 (1:99)
Germania	1:2300	1:500
Italia	1:1000	1:184
Olanda	1:4500	1:198
Norvegia	1:675	1:250
Sahara	?	1:70
Slovenia	?	1:550
Svezia	1:330	1:190
Regno Unito	1:300	1:112
Stati Uniti d'America	1:10,000	1:111
Popolazione mondiale	1:3345	1:266

Tab. 1 *Prevalenza della malattia celiaca (MC) nelle differenti aree geografiche (adattata da Francavilla e Catassi, 2010)*

sierologici consentono l'identificazione dei casi in cui sono necessarie indagini più approfondite (biopsie), mirate alla definizione della diagnosi. In età pediatrica, è stimato che la prevalenza della MC possa variare da 1:285 a 1:77 in Svezia o da 1:230 a 1:106 in Italia. Una simile prevalenza è riscontrata in altre popolazioni di origine prevalentemente europea, quali quelle residenti in Nuova Zelanda, Australia, Argentina e Israele. Negli Stati Uniti, la prevalenza nella popolazione pediatrica è pari a ca. 1:100 e recenti dati epidemiologici mostrano una simile frequenza nella popolazione adulta. La tabella 1 mostra la prevalenza della MC nei vari Paesi. A oggi, è stimato che per ogni diagnosi di MC vi siano da 3 a 7 casi non diagnosticati, e che il 3% della popolazione Europea e Nord Americana possa sviluppare la MC nel corso della vita (Francavilla e Catassi, 2010).

2. IL GLUTINE

Il glutine, assente come tale nelle farine di frumento e di altri cereali, è un reticolo proteico che si forma durante la fase d'impastamento con acqua, per interazione tra gliadine e glutenine. Tali proteine di riserva sono particolarmente ricche di due aminoacidi, prolina e glutammina. La prolina è l'unico degli aminoacidi naturali ad avere una struttura ciclica che impone restrizioni steriche ai legami peptidici di cui esso fa parte, rendendoli particolarmente

resistente ai processi d'idrolisi. Una volta ingerito, il glutine è soggetto a un processo digestivo che non completa la sua idrolisi, a causa della mancanza a livello intestinale di enzimi con specifica attività prolil-endoropeptidasica. Il glutine è, quindi, degradato in prodotti d'idrolisi intermedi, peptidi di medie/piccole dimensioni, alcuni dei quali presentano attività immunogenica per i soggetti predisposti allo sviluppo di MC (Francavilla e Catassi, 2010). Dei peptidi generati in seguito alla parziale idrolisi digestiva, uno, in particolare, è considerato il principale responsabile dello sviluppo della lesione glutine-dipendente, il 33-mer. Tale peptide immuno-dominante, costituito da 33 aminoacidi (frammento 57-89 della α -gliadina), presenta un'eccezionale resistenza all'azione proteolitica degli enzimi digestivi e contiene tre distinti epitopi (PFPQPQLPY, PQPQLPYPQ e PYPQPQLPY) capaci di stimolare la risposta auto-immunitaria (Shan et al., 2002). Alcuni dei potenziali epitopi tossici che si possono generare dalla digestione del glutine sono elencati nella tabella 2.

3. LA DIETA SENZA GLUTINE E LE POTENZIALI ALTERNATIVE

A oggi, l'unica terapia della MC è la completa esclusione dalla dieta di tutti gli alimenti contenenti glutine, quali, ad esempio, i derivati di frumento, orzo e segale. Pertanto, pasta, pane e tutti gli altri prodotti da forno convenzionali non sono ammessi nella dieta. Essi devono essere sostituiti dagli corretti dieto-terapeutici contrassegnati dal marchio spiga barrata, indicante l'assenza di glutine. La dieta senza glutine (*gluten-free diet*, GFD) o aglutinata, introdotta dal pediatra olandese Dicke all'inizio degli anni '50, favorisce la graduale normalizzazione della mucosa intestinale, la scomparsa nel sangue degli anticorpi presenti in fase di malattia attiva e la remissione dei sintomi presenti prima della diagnosi. Il trattamento con GFD deve essere rigoroso e continuo per tutta la vita (Francavilla e Catassi, 2010). Per mantenere un apporto di glutine inferiore a 10 mg al giorno, come raccomandato dalla GFD, è opportuno consumare prodotti dieto-terapeutici, il cui limite massimo di glutine contaminante sia di 20 ppm, pari a 20 mg per kg di prodotto alimentare. L'elenco dei cereali e pseudo-cereali ammessi nella GFD è riportato nella tabella 3.

Monotonia della dieta, proprietà organolettiche notevolmente inferiori rispetto alla controparte dei prodotti a base di glutine, rifiuto della dieta, soprattutto negli adolescenti, in particolare per quanto concerne il consumo alimenti socializzanti (es. pizze, panini, dolci, merendine), eccessi calorici e squilibri nutrizionali, riguardo al consumo di fibre e all'assunzione di alcune

SEQUENZE AMINOACIDICHE	POSIZIONE	IMMUNOGENICITÀ
VRVPVQLQPQNPSQQQPQ	α-gliadina: 1–19	+
QNPSQQQPQEQVPLVQQQ	α-gliadina: 11–28	+
QVPLVQQQQFPGQQQFPFPQ	α-gliadina: 21–40	+
PGQQQFPFPQQPYQPQPF	α-gliadina: 31–49	+
FPGQQQFPFPQQPYQPQPF	α-gliadina: 30–49	+
QPYQPQFPFSPQQPYLQL	α-gliadina: 41–58	+
PQPFPSPQQPYLQLQFPFQ	α-gliadina: 46–63	+
PQPQLPYQPQLPY	α-gliadina: 62–75/(a)	+ / + + +
QLQFPFPQQLPY	α-gliadina: 57–68 (a)	+ / + + +
QLQFPFQ	α-gliadina: 57–63 (a)	+ + +
LQLQFPFPQQLPYQPQLPYQPQLPYQPQPF	α-gliadina: 57–89/(a)	+ / + + +
QLQFPFPQQLPY	α-gliadina: 58–69/(a)	+ / + + +
PQPQLPYQPQLPY	α-gliadina: 63–76/(a)	+ / + + +
PFRPQQPYQPQPQ	α-gliadina: 93–106 (a)	+
LIFCMDVVLQ	α-gliadina: 123–132	+
QQPLQQYPLGQGSFRPSQQNPQAQG	α-gliadina: 198–222	+
QYPLGQGSFRPSQQNPQA	α-gliadina: 203–220/(a)	+ / +
PSGQGSFQPS	α-gliadina: 205–214	–
PSGQGSFQPSQQ	α-gliadina: 205–216/(a)	+ / + + +
SGQGSFQPSQQN	α-gliadina: 206–217/(a)	+ / + + +
QGSFQPSQQN	α-gliadina: 208–217/(a)	– / + + +
LQPQQFPFPQQPYQPQPQ	γ-gliadina: 60–79	+
FPQQPQQPYQPQPQ	γ-gliadina: 66–78	+
FSQPQQQFPQPQ	γ-gliadina: 102–113/(a)	– / +
OQPQQSFPEQQ	γ-gliadina: 134–153/(a)	+ / + + +
VQGGQGIIPQQPAQL	γ-gliadina: 222–236/(a)	+ / +
QQQQPFSQQQSPFSQQQQ	Glutenina: 40–59/(a)	– / +
QQPFSQQQQPLPQ	Glutenina: 46–60/(a)	– / +
SGQGQRPGQWLQPGQGQGGYYPTSPQSGQGQQLGQ	Glutenina: 707–742/(a)	+ / +
PGQGQQGYPTSPQQSGQ	Glutenina: 719–736	+
GYPTSPQQSGQGQQLGQ	Glutenina: 725–742	+
GYPTSPQQSG	Glutenina: 725–735	+
QGYPTSPQQS	Glutenina: 724–734/(a)	+ –
QQGYPTSPQQSG	Glutenina: 723–735	+
GQQGYPTSPQQSG	Glutenina: 722–735	+
GQQGYPTSPQQS	glutenina: 722–734	+

Tab. 2 *Epitopi generati durante la digestione del glutine e responsabili della malattia celiaca (MC) (adattata da Francavilla e Catassi, 2010)*

vitamine, limitazioni sul piano psico-sociale, per quanto concerne l'alimentazione fuori casa, e presenza di fonti insospettabili di glutine (es. farmaci, creme, gelati, salse, insaccati) sono alcuni dei fattori che rendono decisamente

Cereali che devono essere evitati Frumento (spelt, kamut, semolino, triticale), segale, orzo (anche maltato).
Cereali o pseudo-cereali permessi Riso, amaranto, grano saraceno, mais, miglio, quinoa, teff, avena.
Fonti di amidi senza glutine che possono essere utilizzate come alternativa alla farina di frumento Farina di cereali: amaranto, grano saraceno, mais (polenta), miglio, quinoa, teff, riso (raffinato e non, basmati, jasmine, indiano). Tuberi: maranta, jicama, patata, tapioca. Legumi: ceci, lenticchie, fagioli, piselli, arachidi, soia. Noci: mandorla, noce, castagna, nocciola, anacardio. Semi: girasole, lino, zucca.

Tab. 3 *Cereali e pseudo-cereali e dieta senza glutine (adattata da Francavilla e Catassi, 2010)*

impegnativo seguire rigorosamente la GFD. Non sorprende, pertanto, che la ricerca sia orientata verso l'individuazione di possibili strategie alternative al trattamento GFD.

In quest'ottica è stata proposta una terapia enzimatica a base di prolil-endopeptidasi (PEP) esogene (glutenasi), di origine batterica, fungina o vegetale, con lo scopo di ottenere la completa digestione del glutine e l'eliminazione degli epitopi più immunogenici (es. 33-mer), prima che essi attraversino la barriera intestinale (Shan et al., 2004; Stepniak e Koning, 2006; Stepniak et al., 2006). Sebbene alcuni risultati preliminari su sistemi modello siano stati promettenti, la stabilità delle glutenasi a livello gastrointestinali e, soprattutto, l'incompatibilità del tempo necessario per l'idrolisi degli epitopi (troppo lungo) con quello di una normale digestione non hanno ancora prodotto conferme circa l'efficacia e sicurezza di questa terapia enzimatica sostitutiva (Greco et al., 2011).

La modulazione della permeabilità intestinale rappresenta un'altra possibilità, la quale ha destato notevole interesse sia nell'ambito della MC e sia per altre patologie di natura autoimmune. Le alterazioni della permeabilità intestinale nel celiaco in fase florida costituiscono un momento essenziale nel meccanismo della patogenesi. In tale ambito, sono state avviate sperimentazioni su un inibitore del rilascio di zonulina, in grado di prevenire il conseguente aumento di permeabilità paracellulare. Dopo una valutazione positiva su modelli animali con autoimmunità diabetica (Watts et al., 2005), la sperimentazione ha presentato alcune limitazioni durante le prove cliniche condotte sull'uomo (Geco et al., 2011).

Altre possibilità terapeutiche, tuttora in fase di valutazione, sono rappresentate dall'inibizione del legame dei peptidi derivati dal glutine alle molecole HLA (*Human Leucocyte Antigens*) (cosiddetta vaccinazione) e dall'inibizione selettiva della tTG (*tissue Transglutaminase*) (Sollid e Khosla, 2005). Il ruolo importante dell'immunità innata nella patogenesi della MC potrebbe, inol-

tre, aprire la strada ad approcci che blocchino tale via, come la sintesi di anticorpi diretti contro l'IL 15 (*Interleukin 15*) (Francavilla e Catassi, 2010). Un'ulteriore e interessante prospettiva può essere rappresentata dalla terapia antigenica, mediante l'impiego di epitopi immunodominanti, in grado di ripristinare la tolleranza nei confronti del glutine (Larche e Wraith, 2000).

4. IL LIEVITO NATURALE

La storia dei prodotti lievitati da forno, al pari di altri alimenti tradizionali, ha seguito l'intero arco dello sviluppo della civiltà dell'uomo, dalla preistoria all'epoca attuale. Il pane e gli altri alimenti derivanti da impasti di cereali fermentati e cotti sono prodotti che racchiudono in sé diversi saperi, dalle tecniche della coltivazione, raccolta e trasformazione delle granelle, a quelle della preparazione e fermentazione degli impasti, della cottura e conservazione dei lavorati (Di Giandomenico, 2010). Secondo tradizione, l'agente fermentante impiegato per la produzione di lievitati da forno è il *lievito naturale* e cioè, un impasto di farina (grano e/o segale), acqua ed eventualmente sale, fermentato, senza l'intervento di microrganismi volontariamente aggiunti, e ottenuto grazie a una serie successiva di rinfreschi che hanno ottimizzato la capacità di acidificazione e lievitazione (Corsetti et al., 2010). La fermentazione è opera di lieviti e batteri lattici endogeni della farina, cui si aggiungono quelli di derivazione ambientale. Nell'ultimo decennio, numerosi studi hanno dimostrato l'elevata diversità microbica, con particolare riferimento ai batteri lattici, che contraddistingue i *lieviti naturali* impiegati per la fermentazione di prodotti da forno tradizionali (Minervini et al., 2010). I batteri lattici sono, quindi, i microrganismi che dominano nel *lievito naturale* e che maggiormente determinano la qualità sensoriale, reologica e nutrizionale dei prodotti lievitati da forno (Gobbetti et al., 2010). Recenti studi condotti mediante tecniche di sequenziamento di nuova generazione (pirosequenziamento) (Ercolini et al., 2013), hanno caratterizzato l'ecologia microbica durante la preparazione del *lievito naturale*. Le farine di frumento o segale e, quindi, l'impasto in precedenza alla prima fermentazione, sono fortemente contaminati da un'eterogenea popolazione batterica, metabolicamente attiva e appartenente principalmente ai generi *Acinetobacter*, *Pantoea*, *Pseudomonas*, *Comamonas*, *Enterobacter*, *Erwinia* e *Sphingomonas*. La presenza dei batteri lattici, in queste condizioni, è notevolmente minoritaria. Immediatamente, dopo un giorno di propagazione (es. 8 h a 25°C), la popolazione maggioritaria è completamente inibita, in

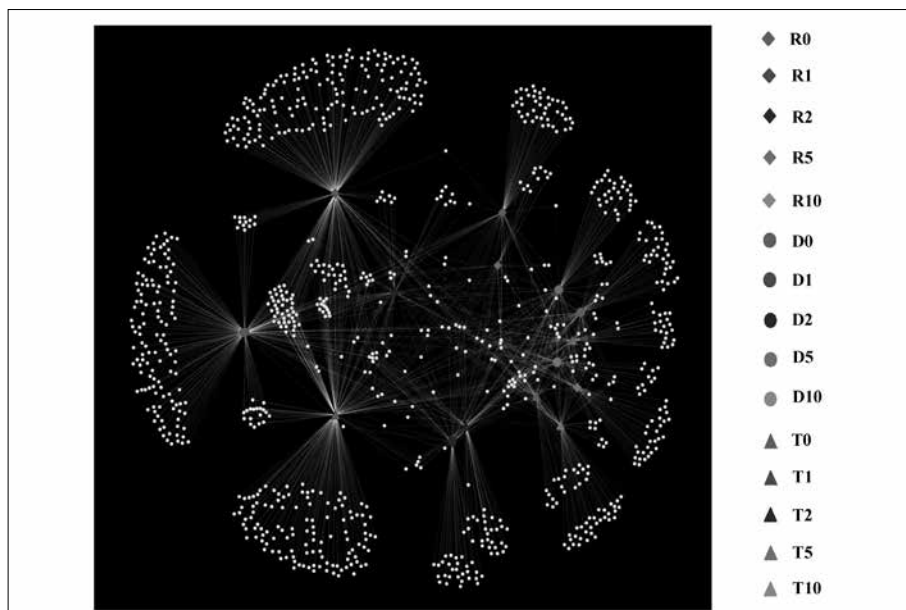


Fig. 1 Rappresentazione del network microbico durante la preparazione di lievito naturale basata su analisi di pirosequenziamento (RNA). I campioni riportati in figura corrispondono a lieviti naturali di segale (R), grano duro (D) e grano tenero (A) prima della fermentazione (R0, D0, A0) e durante il processo di preparazione dopo 1 (R1, D1, A1), 2 (R2, D2, A2), 5 (R5, D5, A5) e 10 (R10, D10, A10) giorni. Adattata da Ercolini et al. 2013

favore del phylum *Firmicutes*, già rappresentato, quasi esclusivamente, da diversi generi di batteri lattici. Il processo di acidificazione lattica, nonché la versatilità metabolica e l'adattamento alle condizioni ambientali di processo da parte dei batteri lattici, sono i principali fattori in grado di determinare il rapido mutamento dell'ecologia microbica del *lievito naturale*. Successive fermentazioni determinano una sequenza di specie di batteri lattici, fino a raggiungere una maturità e costanza delle proprietà del *lievito naturale* (fig. 1), almeno in termini tecnologici (Ercolini et al., 2013). Sebbene siano state identificate specie appartenenti ai generi *Pediococcus*, *Enterococcus*, *Lactococcus*, *Weissella* e *Leuconostoc* (Gobbetti et al., 2010), i batteri lattici più frequentemente isolati e impiegati nel *lievito naturale* appartengono al genere *Lactobacillus*, con specie, in alcuni casi, tipiche di questo ecosistema. Nelle condizioni ottimali d'impiego, i batteri lattici, originati in seguito a tale selezione naturale, operano il metabolismo dei carboidrati, delle sostanze azotate e altri meccanismi biochimici che risultano di fondamentale importanza per la qualità dei prodotti lievitati da forno.

5. IL LIEVITO NATURALE E LA DEGRADAZIONE DEL GLUTINE

Durante la fermentazione mediante *lievito naturale*, i batteri lattici sono in grado di operare una moderata idrolisi proteica, soprattutto dei peptidi originati dalle proteine del grano e della segale, favorendo la liberazione di aminoacidi che contribuiscono direttamente o indirettamente, come precursori, alle caratteristiche sensoriali dei prodotti lievitati da forno (Gobbetti et al., 2010). Enfatizzare tale attitudine biochimica in condizioni di fermentazione specifiche e avere a disposizione un'ampia diversità di batteri lattici, sulla base della quale eseguire una selezione, sono stati gli elementi presi in considerazione in un primo studio volto, appunto, a verificare la capacità di degradazione del glutine durante i processi di trasformazione alimentare (Di Cagno et al., 2002).

5.1 I primi risultati

Un pool di batteri lattici, costituito dalle specie *Lactobacillus alimentarius* 15M, *Lactobacillus brevis* 14G, *Lactobacillus sanfranciscensis* 7A e *Lactobacillus hilgardii* 51B, fu dapprima selezionato sulla base della capacità di degradare polipeptidi appartenenti alla classe delle gliadine. Una preparazione enzimatica, derivante dai lattobacilli selezionati, si mostrò in grado di idrolizzare il frammento 31-43 della α -gliadina, un epitopo responsabile della MC. Saggi di agglutinazione *in vitro* mediante l'impiego di un digesto peptico/triptico di gliadina confermarono la parziale capacità di degradare il glutine (Di Cagno et al., 2002). Un successivo studio (Di Cagno et al., 2004), condotto con lo stesso pool di batteri lattici selezionati, dimostrò la capacità di degradare completamente anche l'epitopo 33-mer. Pane, contenente ca. 2 g di glutine, e fermentato con i microrganismi selezionati, fu completamente tollerato da individui celiaci in remissione, come mostrato mediante sperimentazione *in vivo* di tipo acuto, basata su saggi di permeabilità intestinale. Tali risultati preliminari indussero a ipotizzare che un'antica biotecnologia, quale quella del *lievito naturale*, basata sull'impiego di batteri lattici selezionati in funzione dell'attività peptidasica, fosse in grado di operare una sostanziale degradazione del glutine durante la trasformazione dei prodotti lievitati da forno. Sulla base di questi incoraggianti risultati, seguirono altre ricerche indirizzate alla degradazione del glutine in matrici a base di segale (De Angelis et al., 2006a), all'applicazione del protocollo messo a punto su grano duro per la produzione di pasta alimentare (Di

Cagno et al., 2005) e all'impiego di preparazioni probiotiche, anch'esse contenenti batteri lattici dotati di intensa attività peptidasica (De Angelis et al., 2006b).

Nonostante la sostanziale capacità del pool di lattobacilli selezionati di degradare il glutine, la quantità residua di tale proteina rimase ben al di sopra (ca. 2500 ppm) di quella ammissibile per la dieta senza glutine (20 ppm).

5.2 *La completa degradazione del glutine e il meccanismo d'idrolisi*

Come largamente dimostrato per altre proteine alimentari (es. caseine), il meccanismo di degradazione del glutine avviene in due fasi successive. L'evento iniziale di proteolisi primaria, prevalentemente operato da proteinasi, genera polipeptidi di varie dimensioni che rappresentano il substrato per un sistema di peptidasi, molto complesso in considerazione della composizione amminoacidica del glutine, in grado di condurre alla liberazione di singoli aminoacidi (proteolisi secondaria) (Gaenzle et al., 2008). In condizioni convenzionali di trasformazione, sono le proteinasi endogene dei cereali, attivate dal decremento di pH causato dal processo di acidificazione lattica, a determinare l'evento di proteolisi primaria. Mentre i batteri lattici, in generale, non sono caratterizzati da una rilevante attività proteinasica, essi, funzionalmente al loro meccanismo di approvvigionamento di sostanze azotate, presentano una complessa e intensa attività peptidasica. Sulla base di queste considerazioni e dei risultati acquisiti nelle precedenti sperimentazioni, una nuova strategia biotecnologica fu standardizzata alcuni anni orsono (Rizzello et al., 2007). Il pool di batteri lattici selezionati fu implementato, aggiungendo alle 4 specie precedentemente selezionate (Di Cagno et al., 2002), 6 biotipi diversi appartenenti alla specie *L. sanfranciscensis*, così da rendere più completo il sistema di peptidasi funzionale alla proteolisi secondaria. L'uso (ca. 200 ppm) di proteasi fungine (*Aspergillus niger*), convenzionalmente impiegate nell'industria dei lieviti da forno per la produzione di cracker, completò la miscela con l'intento di favorire un'intensa proteolisi primaria. Saggi immunologici (R5 ELISA sandwich e competitivo), analisi elettroforetiche bidimensionali e determinazioni spettrofotometriche dimostrarono la completa degradazione del glutine fino a una concentrazione residua inferiore a 10 ppm, in assenza di qualsiasi epitopo responsabile della MC (fig. 2). Durante un periodo di fermentazione di 48 a 37°C, la degradazione delle gliadine risultò totale, persistendo ca.

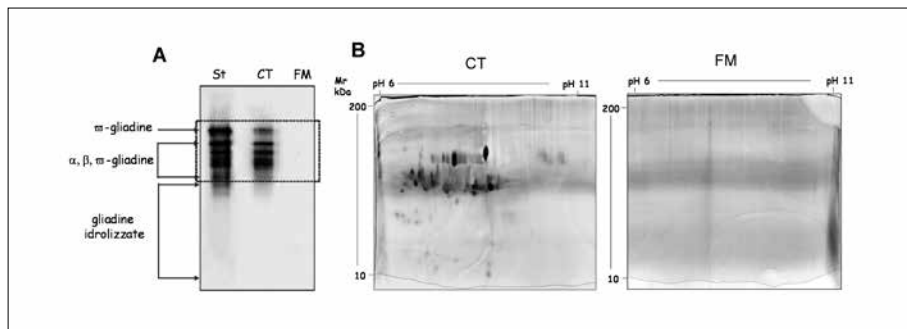


Fig. 2 Analisi immunologiche ed elettroforetiche della frazione gliadinica estratta da farina di grano tenero. Controllo (CT) e farina fermentata per 48 h a 37°C mediante il pool di batteri lattici selezionati e proteasi fungine (FM). A: R5- Western blot, B: elettroforesi bidimensionale. Adattata da Rizzello et al., 2007

il 20% della frazione delle glutenine. Al termine del processo, la frazione azotata della farina di grano fermentata era rappresentata da una miscela di peptidi di dimensioni molto piccole e, soprattutto, di aminoacidi liberi (fig. 3). Come mostrato da analisi complementari di natura immunologica, elettroforetica e spettrometrica l'efficacia del protocollo biotecnologico fu confermata su varie specie e cultivar di grano duro, orzo e segale (De Angelis et al., 2010), così come fu possibile ridurre sensibilmente i tempi di fermentazione (ca. 18 h) mantenendo la stessa attività idrolitica. Saggi *ex-vivo*, basati sulla proliferazione di linee cellulari umane (*peripheral blood mononuclear cells* – PBMCs; *intestinal T-cell lines* – iTCLs) provenienti da individui affetti da celiachia, e il rilascio di interferone gamma dimostrarono l'assenza di immunoreattività da parte del digesto triptico/peptico ottenuto dalla farina di grano fermentata secondo il protocollo biotecnologico proposto.

Verificata l'efficienza del protocollo biotecnologico, un successivo studio dimostrò il meccanismo di idrolisi degli epitopi responsabili della MC (De Angelis et al., 2010). Una volta generati in seguito ai processi digestivi o durante la proteolisi primaria del processo di trasformazione, gli epitopi, così come altri polipeptidi, sono veicolati all'interno della cellula batterica da una serie di trasportatori specifici, di cui sono provvisti i batteri lattici per soddisfare le esigenze nutritive in sostanze azotate organiche. Il trasporto è molto rapido, tale da causare una diminuzione della concentrazione extracellulare di polipeptidi di ca. 100 volte rispetto al contenuto citoplasmatico, ed efficace per derivati proteici con dimensioni di 4 – 40 aminoacidi. Nove peptidasi, caratterizzate da una diversa specificità di substrato, furono parzialmente purificate dall'estratto citoplasmatico del pool dei 10 batteri lattici del *lievito*

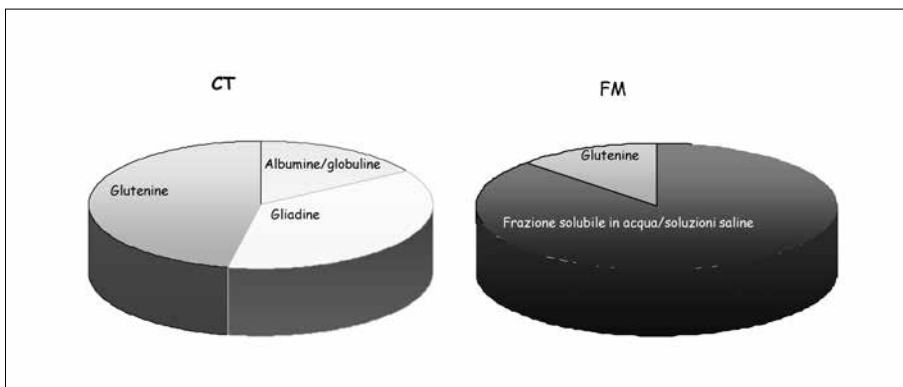


Fig. 3 Distribuzione percentuale delle frazioni proteiche estratte selettivamente da farina di grano tenero. Controllo (CT) e farina fermentata per 48 h a 37°C mediante il pool di batteri lattici selezionati e proteasi fungine (FM). Adattata da Rizzello et al., 2007

naturale. Tale sistema di peptidasi fu, quindi, impiegato per la degradazione *in vitro* dell'epitopo 33-mer. L'idrolisi complementare a opera di almeno tre peptidasi (aminopeptidasi generale di tipo N [PepN], X-prolil dipeptidil amino peptidasi [PepX] e l'endopeptidasi di tipo PepO) sono necessarie per causare la completa detossificazione dell'epitopo 33-mer, senza generazione di altri peptidi immunogenici a esso correlati. Dopo 14 h di incubazione, la combinazione di almeno sei diverse peptidasi è necessaria per la totale idrolisi dell'epitopo 33-mer (200 mM) in aminoacidi (fig. 4). Come dimostrato mediante analisi spettrometriche, gli stessi risultati furono ottenuti nei confronti di altri epitopi immunogenici, quali i frammenti 57-68 della α 9-gliadina, 62-75 dell'A-gliadina e 134-153 della α -gliadina. Quando il sistema di peptidasi fu usato per la fermentazione di semola di grano duro, la concentrazione residua di glutine fu inferiore a 2 ppm.

5.3 La sperimentazione clinica

Standardizzato il protocollo biotecnologico per la completa degradazione del glutine, dimostrato il meccanismo d'idrolisi, e avendo avuto molteplici evidenze dell'assenza di tossicità su sistemi *in vitro* ed *ex vivo*, iniziò la sperimentazione clinica.

Farina di grano tenero fu sottoposta a fermentazione mediante il pool di batteri lattici selezionati, integrato con gli enzimi proteolitici di origine fungina, verificando mediante test ELISA, al termine del trattamento, un con-

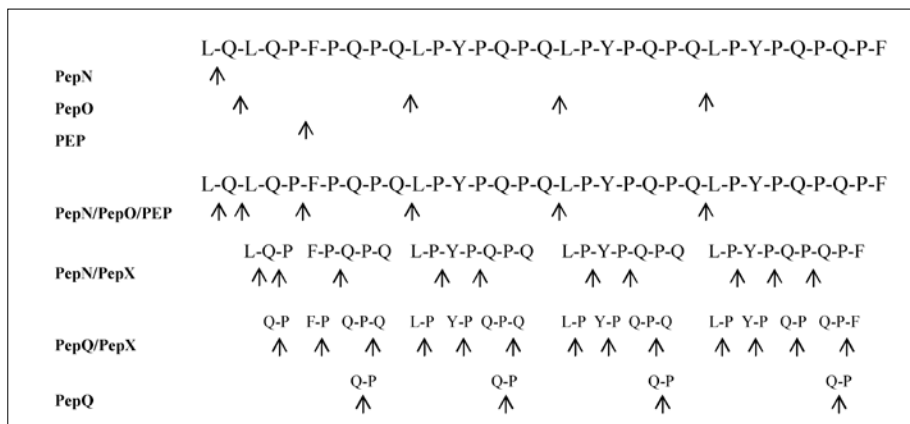


Fig. 4 Rappresentazione schematica della sequenza d'idrolisi dell'epitopo 33-mer mediante peptidasi purificate dal pool di batteri lattici selezionati. *PepN*, aminopeptidasi generica di tipo N; *PepO*, endopeptidasi; *PEP*, prolil endopeptidil peptidasi; *PepX*, X-prolil dipeptidil aminopeptidasi; *PepQ*, prolidasi. I siti d'idrolisi sono indicati dalle frecce. Adattata da De Angelis et al., 2010

tenuto in glutine residuo inferiore a 10 ppm. La farina di grano idrolizzata, dopo disidratazione, fu usata come materia prima per l'ottenimento di prodotti dolciari contenenti, tra i vari ingredienti, una concentrazione di glutine equivalente di ca. 10 g per 200 g di alimento. Il Dipartimento di Pediatria dell'Università degli Studi La Sapienza di Roma arruolò 8 individui celiaci in remissione, ai quali furono somministrati giornalmente 200 g di prodotto dolciario per un periodo continuativo di 60 gg (Di Cagno et al., 2010). Analisi ematologiche, sierologiche (IgA totale, IgG e IgA antiglutine, anticorpi endomisio e transglutaminasi tissutale IgA) e di permeabilità intestinale furono condotte durante la sperimentazione. Tutti gli individui per l'intera durata della somministrazione mostrarono valori ematologici, sierologici e, in particolare, di permeabilità intestinale (fig. 5) all'interno degli intervalli normali.

In seguito, una seconda sperimentazione clinica fu condotta presso il Dipartimento di Pediatria dell'Università degli Studi Federico II di Napoli. Secondo il protocollo descritto in precedenza, anche in questo caso furono trasformati prodotti dolciari contenenti ca. 10 g di glutine equivalente per 200 g di alimento (Greco et al., 2011). Furono arruolati 15 pazienti celiaci in remissione, i quali consumarono giornalmente 200 g di prodotto dolciario in maniera continuativa per 60 gg. Indagini di tipo sierologico, ma anche di tipo immuno-istochimico e biotico furono eseguite durante questo studio. Nessuno degli individui arruolati mostrò sintomi clinici d'intolleranza, i rilievi sierologici risultarono nella norma e, soprattutto, le analisi immuno-

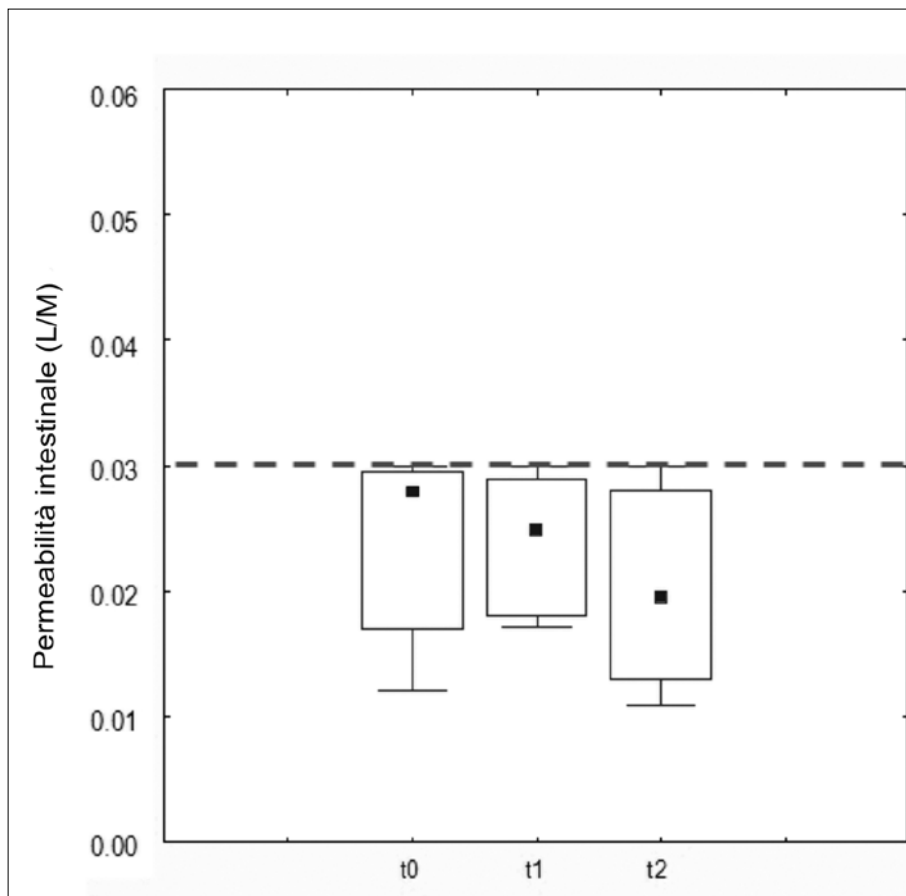


Fig. 5 Permeabilità intestinale in pazienti celiaci dopo 0 (t0), 30 (t1) e 60 (t2) giorni di sperimentazione clinica. I dati aggregati sono presentati mediante box plot. La linea centrale del box rappresenta il valore mediano (■), gli estremi superiore ed inferiore dello stesso rappresentano il 75° ed il 25° percentile della distribuzione dei dati. Gli estremi superiore e inferiore delle barre di errore rappresentano il 5° ed il 95° percentile dei dati, rispettivamente. La linea tratteggiata rappresenta il valore soglia dei soggetti sani. Adattata da Di Cagno et al., 2010

istochimiche mostrarono che il grado di Marsh, quale misura della funzionalità della mucosa intestinale, rimase immutato durante e al termine della sperimentazione (fig. 6).

In questo momento, è in corso una terza e ultima sperimentazione su un maggior numero di individui e per un tempo di somministrazione più lungo rispetto ai precedenti (6 mesi). Nel frattempo il protocollo biotecnologico è stato rilevato da un'azienda del settore e brevettato, ed è, quindi, plausibile che al termine della suddetta sperimentazione possa aver luogo la commercia-

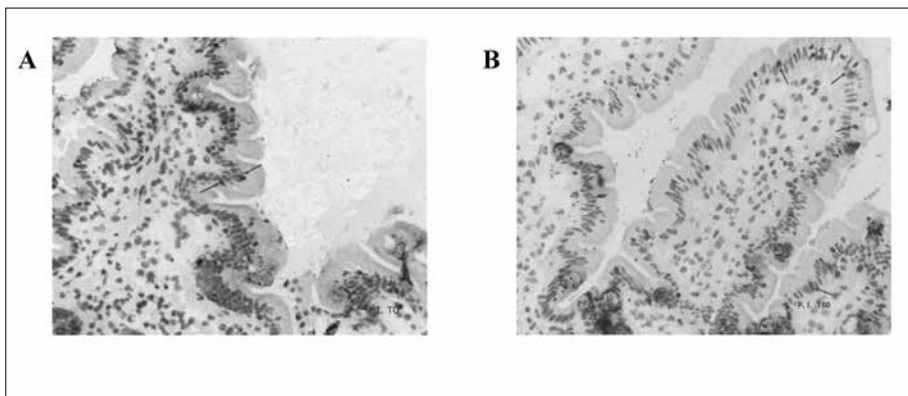


Fig. 6 *Densità dei linfociti intraepiteliali $\delta\delta+$ in biopsie di mucosa intestinale di un paziente celiaco all'inizio (A) e dopo 60 giorni di sperimentazione clinica (B). Adattata da Greco et al., 2011*

lizzazione di prodotti da forno per celiaci a base di farina di grano, con glutine completamente degradato.

6. CONCLUSIONI

Come inevitabile per ricerche di questo tipo, la sperimentazione descritta è stata abbastanza lunga e la fase clinica conclusiva sta per volgere al termine. Ora, l'impegno maggiore è volto alla fase d'industrializzazione del processo biotecnologico e alla standardizzazione dei processi di trasformazione, non dimenticando che anche in questo caso, come per le altre materie prime naturalmente senza glutine, si producono alimenti in assenza del reticolo proteico strutturante. Ricerche, che hanno mostrato risultati incoraggianti, sono state già divulgate (Curiel et al., 2013; Rizzello et al., 2013). Paradossalmente l'antica biotecnologia del *lievito naturale* potrebbe fronteggiare l'emergenza dell'intolleranza al glutine, e diminuire alcuni degli ostacoli di carattere sociale, nutrizionale ed economico che sono legati alla dieta priva di glutine.

RIASSUNTO

I più recenti dati epidemiologici testimoniano come la prevalenza dell'intolleranza al glutine o malattia celiaca sia in crescente aumento. Allo stato attuale delle conoscenze, l'unico efficace rimedio è rappresentato da una dieta assolutamente priva di glutine. Ciò nonostante, diverse terapie enzimatiche sono allo studio in campo medico per ovviare alla dieta priva di

glutine. La popolazione di batteri lattici che è naturalmente selezionata nel *lievito naturale* possiede la capacità, in condizioni normali d'impiego, di causare una moderata degradazione dei polimeri che compongono il glutine. Sulla base di questo presupposto, da più di dieci anni sono stati avviati alcuni studi che hanno consentito lo sviluppo di una biotecnologia a base di batteri lattici del *lievito naturale* e di proteasi fungine, usualmente impiegate nel settore dei prodotti lievitati da forno, in grado di causare la completa degradazione del glutine. Successivamente alle necessarie valutazioni analitiche e ai preliminari saggi *in vitro* ed *ex vivo*, sono state condotte sperimentazioni *in vivo*, a medio e lungo termine, su soggetti celiaci in remissione, le quali hanno dimostrato l'assoluta salubrità delle preparazioni alimentari a base di farina di grano con glutine completamente degradato.

ABSTRACT

The most recent epidemiology data show how the prevalence of the gluten intolerance or celiac disease is increasing. Currently, the only effective therapy is represented by the gluten-free diet. Nevertheless, enzyme therapies are under investigation as the alternatives to the gluten-free diet. Under conventional food processing, the lactic acid bacteria populating the traditional sourdough have the capacity to moderately degrade the polymers, which form the gluten network. Based on this property, a biotechnology, consisting of sourdough lactic acid bacteria and fungal proteases, which are routinely used for making baked goods, has been developed more than ten years ago, showing the capacity to fully degrade the gluten. Further to analytical determinations and *in vitro* and *ex vivo* assays, medium and long-term *in vivo* challenges have been carried out on celiac patients under remission. Baked goods, made with wheat flour and hydrolyzed gluten, were absolutely safe.

BIBLIOGRAFIA

- CORSETTI A., FARRIS G. A., GOBBETTI M. (2010): *Uso del lievito naturale*, in *Biotecnologia dei prodotti lievitati da forno*, a cura di GOBBETTI M., CORSETTI A., Casa Editrice Ambrosiana, Milano, pp. 171-188.
- CURIEL J. A., CODA R., LIMITONE A., KATINA K., RAULIO M., RIZZELLO C. G., GOBBETTI M. (2013): *Manufacture and characterization of pasta made with wheat flour rendered gluten-free using fungal proteases and selected sourdough lactic acid bacteria*, «J. Cereal Sci.», in stampa.
- DE ANGELIS M., CODA R., SILANO M., MINERVINI F., RIZZELLO C., DI CAGNO R., VICENTINI O., DE VINCENZI M., & GOBBETTI M. (2006a): *Fermentation by selected sourdough lactic acid bacteria to decrease coeliac intolerance to rye flour*, «J. Cereal Sci.», 43, pp. 301-314.
- DE ANGELIS M., RIZZELLO C. G., FASANO A., CLEMENTE M. G., DE SIMONE C., SILANO M., DE VINCENZI M., LOSITO I., GOBBETTI M. (2006b): *VSL#3 probiotic preparation has the capacity to hydrolyze gliadin polypeptides responsible for celiac sprue*, «Biochim. Biophys. Acta», 1762, pp. 80-93.

- DE ANGELIS M., CASSONE A., RIZZELLO C. G., GAGLIARDI F., MINERVINI F., CALASSO M., DI CAGNO R., FRANCAVILLA R., GOBBETTI M. (2010): *Mechanism of degradation of immunogenic gluten epitopes from Triticum turgidum L. var. durum by sourdough lactobacilli and fungal proteases*, «Appl. Environ. Microbiol.», 76, pp. 508-518.
- DI CAGNO R., DE ANGELIS M., LAVERMICOCCA P., DE VINCENZI M., GIOVANNINI C., FACCIA M., GOBBETTI M. (2002): *Proteolysis by sourdough lactic acid bacteria: effects on wheat flour protein fractions and gliadin peptides involved in human cereal intolerance*, «Appl. Environ. Microbiol.», 68, pp. 623-633.
- DI CAGNO R., DE ANGELIS M., AURICCHIO S., GRECO L., CLARKE C., DE VINCENZI M., GIOVANNINI C., D'ARCHIVIO M., LANDOLFO F., PARRILLI G., MINERVINI F., ARENDT E., GOBBETTI M. (2004): *Sourdough bread made from wheat and nontoxic flours and started with selected lactobacilli is tolerated in celiac sprue patients*, «Appl. Environ. Microbiol.», 70, pp. 1088-1096.
- DI CAGNO R., DE ANGELIS M., ALFONSI G., DE VINCENZI M., SILANO M., VICENTINI O., GOBBETTI M. (2005): *Pasta made from durum wheat semolina fermented with selected lactobacilli as a tool for a potential decrease of the gluten intolerance*, «J. Agr. Food Chem. », 53, pp. 4393-4402.
- DI CAGNO R., BARBATO M., DI CAMILLO C., RIZZELLO C. G., DE ANGELIS M., GIULIANI G., DE VINCENZI M., GOBBETTI M., CUCCHIARA S. (2010): *Gluten-free sourdough wheat baked goods appear safe for young celiac patients: a pilot study*, «Hepatol. Nutr. », 51, pp. 777-783.
- DI GIANDOMENICO M. (2010): *Storia e sociologia dei prodotti lievitati da forno*, in *Biotechnologia dei prodotti lievitati da forno*, a cura di GOBBETTI M., CORSETTI A., Casa Editrice Ambrosiana, Milano, pp. 1-16.
- ERCOLINI D., PONTONIO E., DE FILIPPIS F., MINERVINI F., LA STORIA A., GOBBETTI M., DI CAGNO R. (2013): *Microbial ecology dynamics during rye and wheat sourdough preparation*, «Appl. Environ. Microbiol.» submitted.
- DI SABATINO A., CORAZZA G. R. (2009): *Coeliac disease*, «Lancet», 373, pp. 1480-1493.
- FRANCAVILLA R., CATASSI C. (2010): *Intolleranza al glutine*, in *Biotechnologia dei prodotti lievitati da forno*, a cura di GOBBETTI M., CORSETTI A., Casa Editrice Ambrosiana, Milano, pp. 297-316.
- GAENZLE M. G., LOPONEN J., GOBBETTI M. (2008): *Proteolysis in sourdough fermentations: mechanisms and potential for improved bread quality*, «Trends Food Sci. Technol.», 19, pp. 513-521.
- GOBBETTI M. (2010): *Fisiologia e biochimica dei batteri lattici*, in *Biotechnologia dei prodotti lievitati da forno*, a cura di Gobbetti M., Corsetti A., Casa Editrice Ambrosiana, Milano, pp. 153-170.
- GRECO L., GOBBETTI M., AURICCHIO R., DI MASE R., LANDOLFO F., PAPARO F., DI CAGNO R., DE ANGELIS M., RIZZELLO C. G., CASSONE A., TERRONE G., TIMPONE L., D'ANIELLO M., MAGLIO M., TRONCONE R., AURICCHIO S. (2011): *Safety for patients with celiac disease of baked goods made of wheat flour hydrolyzed during food processing*, «Clin. Gastroenterol. Hepatol.», 9, pp. 24-29.
- LARCHE M., WRAITH D.C. (2000): *Peptide-based therapeutic vaccine s for allergic and disease*, «Nat. Med.», 11, pp. 69-76.
- MINERVINI F., RIZZELLO C. G., SANNA M. (2010): *I pani tipici*, in *Biotechnologia dei prodotti lievitati da forno*, a cura di GOBBETTI M., CORSETTI A., Casa Editrice Ambrosiana, Milano, pp. 263-284.
- RIZZELLO C. G., DE ANGELIS M., DI CAGNO R., CAMARCA A., SILANO M., LOSITO I., DE

- VINCENZI M., DE BARI M. D., PALMISANO F., MAURANO F., GIANFRANI C., GOBBETTI M. (2007): *Highly efficient gluten degradation by lactobacilli and fungal proteases during food processing: new perspectives for celiac disease*, «Appl. Environ. Microbiol.», 73, pp. 4499-4507.
- RIZZELLO C. G., CURIEL J. A., NIONELLI L., VINCENTINI O., DI CAGNO R., SILANO M., GOBBETTI M., CODA R. (2013): *Use of fungal proteases and selected sourdough lactic acid bacteria for making wheat bread with an intermediate content of gluten*, «Food Microbiol.», in stampa.
- SHAN L., MOLBERG O., PARROT I., HAUSCH F., FILIZ F., GRAY G. M., SOLLID L. M., KHOSLA C. (2002): *Structural basis for gluten intolerance in celiac sprue*, «Science», 297, pp. 2275-2279.
- SHAN L., MARTI T., SOLLID L. M., GRAY G. M., KHOSLA C. (2004): *Comparative biochemical analysis of three bacterial prolyl endopeptidases: implications for coeliac sprue*, «Biochem. J.», 383, pp. 311-318.
- SOLLID L. M., KHOSLA C. (2005): *Future therapeutic options for celiac disease*, «Nat. Clin. Pract. Gastroenterol. Hepatol.», 2, pp. 140-147.
- STEPNIAK D., KONING F. (2006): *Enzymatic gluten detoxification: the proof of the pudding is in the eating*, «Trends Biotechnol.», 24, pp. 433-434.
- STEPNIAK D., SPAENIJ-DEKKING L., MITEA C., MOESTER M., DE RU A., BAAK-PABLO R., VAN VEELEN P., EDENS L., KONING F. (2006): *Highly efficient gluten degradation with a newly identified prolyl endoprotease: implications for celiac disease*, «Am. J. Physiol. Gastrointest. Liver. Physiol.», 291, pp. 621-629.
- WATTS T., BERTI I., SAPONE A., GERARDUZZI T., NOT T., ZIELKE R., FASANO A. (2005): *Role of the intestinal tight junction modulator zonulin in the pathogenesis of type I diabetes in BB diabetic-prone rats*, «Proc. Natl. Acad. Sci. USA», 102, pp. 2916-2921.

ALDO RANFA*

Specie vegetali spontanee: usi e tradizioni locali

Lettura tenuta il 4 luglio - Scritto di Gubbio (PG), Sezione Centro Est

(Sintesi)

Presso il Castello di Petroia (località Scritto di Gubbio - PG) il prof. Aldo Ranfa, docente di Botanica Ambientale e Applicata dell'Università di Perugia ed esperto botanico, ha tenuto la lettura dal titolo "Specie vegetali spontanee: usi e tradizioni locali".

Aldo Ranfa ha illustrato le specie vegetali spontanee delle valli di Petroia che la grande maestria dello chef ha trasformato poi in capolavori di alta cucina.

I numerosi ospiti presenti nella sala hanno potuto, tra una pietanza e l'altra, conoscere di tante piante la storia, le usanze nei secoli in cucina e aneddoti legati a noti personaggi del passato; nel corso della serata hanno potuto degustare i capolavori culinari e, alla fine della serata, l'appagamento è stato duplice, sia per il gusto dei sapori sia per la conoscenza dei cibi.

Tra le pietanze è stata servita anche l'Oca arrostita al finocchio selvatico, volendo testimoniare la storica usanza delle terre umbre e marchigiane che proprio in questo periodo concludeva il rito della "battitura" del grano.

Ben sapendo che l'uomo è tributario alle piante per i numerosi benefici che da esse continuamente trae, Aldo Ranfa ha evidenziato che la dipendenza alimentare dell'uomo dalle piante è ancora oggi, nonostante tutti i progressi dell'industria chimica, totale ed è attualmente, e chissà per quanto tempo ancora, l'unico mezzo conveniente per produrre alimenti.

La serata è conclusa con l'auspicio di divulgare il più possibile le conoscenze sulle specie vegetali spontanee e gli usi e tradizioni ad esse legate, per il recupero e la valorizzazione del territorio. Si è anche evidenziato che la sapienza e il sapere degli anziani sono importantissimi e, fondamentale, risulta

* *Università di Perugia*

approfondirli, conoscerli e renderli fruibili ai più giovani, magari legando ciascuna specie vegetale ad aneddoti e filastrocche per renderli più impressi nella memoria.

A questo proposito la serata si è conclusa con la lettura di una filastrocca, dal titolo *Emma: la regina delle erbe* che ha messo in risalto il legame tra una persona anziana di Spello, esperta di erbe della “nonna” e i bambini di una locale scuola materna.

Incontro:

Il Giardino in Tavola. Frutti e ortaggi, erbe e fiori, bellezza e benessere

12 luglio 2013 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

L'incontro è stato organizzato dalla Sezione Sud Est dei Georgofili, in collaborazione tra gli altri con il Consiglio Regionale della Puglia, l'Accademia Pugliese delle Scienze, l'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari e la Società Botanica Italiana sez. Pugliese, presso la Biblioteca del Consiglio Regionale della Puglia a Bari.

Sono intervenuti Daniela Daloiso, Franca Tommasi, Anna Rita Somma, Amelia Sagliano e Gianni Picella.

DEBORAH PACETTI*

Gli alimenti funzionali e i loro aspetti salutistici

Lettura tenuta il 9 settembre 2013 – Ancona, Sezione Centro Est

(Sintesi)

Nell'incontro dal tema "Gli alimenti funzionali e i loro aspetti salutistici", organizzato dalla Sezione Centro Est dell'Accademia dei Georgofili, la dott.ssa Deborah Pacetti ha evidenziato come i risultati ottenuti dalle ricerche svolte, recentemente, nel campo della nutrizione hanno spinto la società moderna a reputare il corretto regime alimentare e l'esercizio fisico i due fattori più importanti e discriminanti nel mantenimento di un efficiente stato di salute. Gli alimenti non vengono esclusivamente considerati fonte di energia, per lo svolgimento dei normali processi metabolici dell'organismo, ma anche fonte unica di principi attivi quali antiossidanti, vitamine, sali minerali, acidi grassi polinsaturi ecc. che contribuiscono a ridurre i rischi correlati ad alcune patologie, quindi a migliorare la qualità della vita.

L'evoluzione del concetto di alimentazione è stata accompagnata dall'evoluzione, nelle industrie della filiera alimentare, dei sistemi di produzione, di trasformazione e di distribuzione degli alimenti. Le procedure attualmente adottate, oltre a rendere l'alimento sempre più sicuro da punto di vista alimentare, hanno permesso la formulazione di una nuova categoria di alimenti denominata Alimenti Funzionali (Functional foods). A questa categoria appartengono gli alimenti arricchiti selettivamente con nutrienti che conferiscono specifici benefici nel decorso e nella prevenzione di molte patologie.

L'integrazione sempre più completa fra ricerca biomedica e tecnologie agro-alimentari sembra quindi oggi la strategia vincente verso la prevenzione di patologie rilevanti e con gravi risvolti di ordine sociale. A questo deve associarsi una campagna educativo-alimentare rivolta alla popolazione ma anche a tutti coloro che, a vario titolo, ricoprono ruoli di formazione.

* *Università Politecnica delle Marche*

Mostra:

Natura, Arte e Omnisensorialità

11-29 settembre 2013

(Sintesi)

L'esposizione delle Opere Naturalistiche di LuCa Fanelli Ghezzi ha aderito alle manifestazioni indette per le Giornate Europee del Patrimonio.

L'intento della mostra è ben espresso dall'autore che così l'ha presentato.

IL PERCORSO OMNISENSORIALE

L'intento di questo percorso espositivo (fig. 1) è stato quello di creare un'atmosfera omnisensoriale capace di coinvolgere ed avvolgere tutti i sensi del visitatore, ovvero: la vista mediante le Opere Naturalartistiche (veicolanti i relativi concetti e messaggi), l'udito tramite la diffusione di dolci musiche, l'olfatto mediante l'effusione di profumo, il tatto stimolato da rametti di lavanda ed infine il gusto mediante caramelle. Questi due ultimi simboli sono stati asportabili da contenitori posti su tavoli.

Lo spirito dell'esposizione, che ha avuto anche la volontà di suscitare emozioni, sensazioni e riflessioni, è globalmente riassunto nell'Opera Naturalartistica Omnisensoriale (fig. 2). Ho dedicato questa Esposizione al Padre Celeste e ai miei nonni.

LE OPERE NATURALARTISTICHE

Le Opere Naturalartistiche sono quadri fotografici concettuali, integrati, complessi, da meditazione, composti principalmente da un'istantanea posta su supporto ligneo, e contraddistinti da cinque elementi caratterizzanti: un soggetto faunistico tipicamente su sfondo artistico, una titolatura (prodromi-

ca a riflessioni), un bordino e una cornice tipicamente di colore coerente con il tutto ed infine una nota scientifica del soggetto posta sul retro.

L'Opera Naturalartistica Omnisensoriale è contraddistinta da dieci elementi caratterizzanti: i cinque di cui sopra più un diffusore acustico per l'udito, un'essenza per l'olfatto, rametti per il tatto, una caramella-dolcetto per il gusto ed infine l'istantanea per la vista.

Nel produrre tutte le mie Opere Naturalartistiche ho voluto ispirarmi a principi di "innovazione", di ottimizzazione delle risorse, di integrazione ed implementazione di cicli di qualità, cercando anche didatticamente di infondere l'idea che con la tenacia, l'inventiva ed il lavoro è possibile ottenere risultati, anche se ovviamente perfettibili.

Lo sforzo profuso dovrebbe, inoltre, avere la finalità di divulgare la conoscenza della natura che ci circonda e lo scopo di sensibilizzare le persone al bene ed al rispetto delle meraviglie che Dio ci ha donato.

CONCETTI E MESSAGGI ESPRESSI DALLE OPERE NATURALARTISTICHE

Arte - Riflessione Le Opere si propongono di far riflettere sulla necessità di rispettare la Natura e tramite le titolature vorrebbero veicolare varie riflessioni, anche filosofiche. Più specificamente l'Opera Omnisensoriale ha l'intento di far meditare sulle cosiddette verità composite e sugli approcci risolutivi ai problemi con giusta osservazione della loro complessità, difficoltà e profondità

Arte - Massimizzazione delle risorse Le Opere intendono veicolare il concetto che con la tenacia, il lavoro ed i cicli di qualità si possono ottenere risultati, ovviamente perfettibili, anche con risorse esigue. Le stesse sono state eseguite con fotocamera digitale poco performante (avente tecnicamente solo 8 Mpixel con teleobiettivo moderato) ed a mano libera

Arte - Integrazione Le Opere, mediante la cornice fotografica simil-lignea integrata, cercano di promuovere il concetto dell'importanza e della possibilità dell'integrazione ottimizzata delle risorse

Arte - Scienza - Didattica Le Opere, tramite i soggetti e le note poste sul retro di esse, hanno l'intento di insegnare in modo divulgativo a conoscere varie specie osservabili abbastanza facilmente nel nostro ambiente

Arte - Spiritualità Le Opere vorrebbero far meditare sulle meraviglie che Dio ci ha donato

Arte - Terapia L'Opera Omnisensoriale ha la potenzialità di toccare tutti

cinque i sensi e si propone di veicolare il concetto della possibilità dell'arte di essere anche terapeutica

Arte - Emozioni - Sensazioni Le Opere, tramite la visione dei soggetti e dei contesti ambientali, vorrebbero suscitare emozioni e sensazioni particolari.

Presenti all'inaugurazione il dott. Mario Federici (Consigliere di Cassazione) e il prof. Emidio De Albentis (docente di Storia dell'Arte presso l'Accademia di Belle Arti "Pietro Vannucci" di Perugia) di cui si riportano le memorie e la presentazione della mostra.

EMIDIO DE ALBENTIS

La produzione artistica di LuCa Fanelli Ghezzi (Firenze, 1965) si è andata affinando fino all'elaborazione di peculiari percorsi creativi come le opere naturalistiche, un genere di cui può considerarsi un vero e proprio caposcuola. Tali opere, composte principalmente da un'istantanea posta su supporto ligneo, sono contraddistinte da cinque elementi caratterizzanti: un soggetto faunistico tipicamente su sfondo artistico, una titolatura (prodromica a riflessioni), un bordino e una cornice tipicamente di colore coerente con il tutto ed infine una nota scientifica del soggetto posta sul retro. In queste opere, di notevolissimo pregio, è possibile riconoscere un connubio arte-scienza e una personalissima sensibilità nel cogliere scenari di vita naturale scelti con amore e pazienza per evocare nello spettatore sensazioni, emozioni e riflessioni. In quest'ultima fase, ma secondo un disegno progettuale che in LuCa Fanelli Ghezzi ha preso le mosse da precedenti ricerche e sperimentazioni, l'artista è giunto a quella che lui stesso definisce opera naturalistica globalesensoriale o omnisensoriale, contraddistinta questa volta da dieci elementi caratterizzanti: i cinque di cui sopra più un diffusore acustico per l'udito, un'essenza per l'olfatto, rametti per il tatto, una caramella-dolcetto per il gusto ed infine l'istantanea per la vista. Nell'insieme sono così coinvolti e stimolati contemporaneamente i cinque sensi, in vere e proprie opere uniche. Con questa creazione si sono voluti evidenziare e trasmettere anche concetti di integrazione, ottimizzazione ed approccio filosofico, con giusta analisi e profondità, nei riguardi della globalità e della complessità del reale. Questa sperimentazione artistica ha inteso seguire anche criteri di natura arte-terapeutica. Si tratta, con ogni probabilità, di una ricerca totalmente originale, soprattutto per la modalità con cui è impaginata e allestita l'opera, ma, forse, anche per la sua stessa concezione generale. Su un piano più ampio, la poetica di LuCa Fanelli Ghezzi costituisce infine un importante tas-

sello teso al definitivo superamento degli steccati che, per secoli, hanno diviso ambiti umanistici e ambiti scientifici, nella falsa convinzione che si trattasse di due branche radicalmente diverse del sapere: mi piace pensare che la prestigiosa sede di questa mostra, l'Accademia fiorentina dei Georgofili, non sia per nulla un dettaglio casuale in questa particolare logica. Gli Accademici, infatti, sono – direi per definizione – intellettuali rivolti fin dal Settecento al conseguimento di questo fondamentale obiettivo. E sia le opere sia le appassionate illustrazioni commentate che Fanelli Ghezzi ha generosamente offerto durante l'esposizione, sono parse splendidamente in sintonia con le eleganti sale dell'illustre palazzo sito nel cuore del meraviglioso centro storico di Firenze: e in quegli eleganti ambienti si è così avuto modo di vivere, con fascinosa immediatezza, la particolare esperienza della omnisensorialità, una perfetta fusione tra aromi, sapori, melodie, immagini e parole sentite ed avvolgenti.

MARIO FEDERICI

Io penso che Luca Ghezzi attraverso le sue Opere naturalartistiche ci trasmette un messaggio di fondamentale importanza: quello di essere presenti, di vivere nel presente, di guardarci intorno e capire la bellezza dell'ambiente in cui viviamo e che qualcuno, io penso sia stato il Padre Eterno, ci ha messo a disposizione come modello da imitare per lo splendore e la bellezza di cui si riveste per le regole, le leggi che lo governano e che sono molto meglio delle nostre.

Se noi questo facessimo guardando il cespuglio di rosmarino dove le farfalle svolazzano succhiando il nettare o la scarpata della strada dove la lucertola prende il sole allora, forse, riusciremmo a capire l'importanza dell'ambiente in cui viviamo e, non dico a migliorarlo perché non ne siamo capaci, ma almeno a rispettarlo ed a migliorare noi stessi.

Invece noi non guardiamo, perché non siamo presenti. Fuggiamo, per andare dove non si sa... ma fuggiamo!... A me piace fare qualche passeggiata nei boschi o in strade di montagna un po' isolate dove si è a contatto con la natura... Anche ora lo faccio ed incontro spesso persone che fanno altrettanto... Negli ultimi tempi molte delle persone che incontro non sono presenti... sono lontane .. tanto che se le saluti non solo non ti rispondono ma non si accorgono nemmeno di te... Hanno il telefonino e parlano con qualcuno, oppure ascoltano musica con le orecchie tappate... Se tu chiedi qualcosa non ti rispondono... magari ti rimbrottano anche "non vedi che ho da fare!"... "Hai da fare e con chi parlerai mai? Con il Padre Eterno?"

Sono anche io un appassionato della natura. Non riesco ad evidenziarne la bellezza e lo splendore come fa Ghezzi Luca con le sue opere ma cerco di capirne le leggi e le regole che la governa e che gli altri esseri viventi rispettano. Mi piace in particolare il mondo delle Api. Mi ha sempre affascinato. Una società di decine di migliaia di individui dove non c'è nessuno che arraffa... e meno che mai che... ruba... a chi gli sta accanto... ognuno vive secondo la legge fondamentale dell'universo quella della reciprocità ognuno prende quello che gli serve e da il più possibile per arricchire se stesso e agli altri. A me le api hanno anche insegnato che di abbondanza e di ricchezza si muore! Si muore prima!!! Due anni fa è successo.

Così è anche per gli uomini! Se noi ci mettessimo ad elencare le società e gli imperi che nella storia sono scomparsi a causa dell'abbondanza che hanno accumulato e dell'ingordigia che le ha mosse non finiremmo mai. Potremmo cominciare con l'Impero Romano... Il più grande che ci sia stato e finire con l'isola di Pasqua il più piccolo. Non è vero che nella giungla esistono leggi peggiori delle nostre. Noi spesso diciamo "che è la legge della giungla!" Magari vivessimo secondo la legge della giungla. È molto meglio della nostra. Prendete per esempio i leoni...

Finisco dicendo: "Onore a Luca Ghezzi" e soprattutto impariamo la lezione che ci dà: quella di amare e rispettare la natura e l'ambiente naturale che ci circonda. Imitiamolo specie nella legge che lo governa quella della reciprocità che poi a ben riflettere è quella del Vangelo ama il prossimo tuo come te stesso e non fare agli altri il male che non vorresti ti fosse fatto.



Fig. 1



Fig. 2

Presentazione del volume:

Il Giardino Mediterraneo

17 settembre 2013 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

La presentazione del volume è stata organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione, tra gli altri, del Consiglio Regionale della Puglia, la Società Botanica Italiana sez. Pugliese, l'Accademia Pugliese delle Scienze e l'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari, nell'ambito della 77 Fiera del Levante (Padiglione 152 bis del Consiglio Regionale della Puglia).

Il volume, edito dalla casa editrice Adda, è stato presentato da Daniela Daloiso, dirigente del Servizio Biblioteca e Comunicazione Istituzionale, che, dopo aver portato i saluti istituzionali del presidente Onofrio Introna, ha evidenziato l'importanza del concetto di benessere e qualità della vita, anche attraverso la tutela della biodiversità e la diffusione della cultura del giardino. Sono seguiti gli interventi di Vito Savino, direttore del Centro Ricerca, Sperimentazione e Formazione in Agricoltura "Basile Caramia" di Locorotondo; di Viviana Cavallaro, docente di botanica sistematica del Museo Orto Botanico dell'Università degli Studi di Bari; di Vittorio Marzi, presidente dell'Accademia dei Georgofili Sezione Sud Est e dell'Accademia Pugliese delle Scienze; di Luigi Sisto, responsabile della Biblioteca dell'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari; di Giacomo Adda editore e di Anna Rita Somma, coordinatrice del progetto "Il Giardino Mediterraneo".

L'iniziativa ha previsto una mostra pomologica, con una straordinaria varietà di uve, fruttiferi e fruttiferi minori. La mostra è stata organizzata dal Centro di Ricerca e Sperimentazione e formazione "Basile Caramia" e in particolare da Pasquale Venerito, Pierfederico La Notte, Alessandra Cagnazzo, Donato Palmisano.

Il convegno è stato realizzato in collaborazione con l'assessorato delle Risorse agroalimentari della Regione Puglia e Luigi Trotta, dirigente dell'Ufficio innovazione e conoscenza in Agricoltura, ha illustrato il percorso avviato dalla

Regione Puglia nelle azioni di valorizzazione e protezione della biodiversità delle colture pugliesi, mettendo in evidenza il ruolo degli “agricoltori custodi”, le azioni specifiche messe in atto per sostenere azioni di conservazione della diversità biologica, e in particolare i progetti di ricerca realizzati nella regione Puglia che hanno riguardato viticoltura, frutticoltura, orticoltura, agrumicoltura, ecc. Nel corso dell’incontro, sono stati evidenziati il significato e il valore della biodiversità, e l’importanza della sua protezione. La regione Puglia per la sua localizzazione, nel cuore del bacino del Mediterraneo, per la sua storia, con la sua varietà di paesaggi e colture, risulta essere un territorio particolarmente ricco di biodiversità.

L’iniziativa si è conclusa con un terzo momento, il convegno dal titolo “La Biodiversità delle colture pugliesi” a cura di Luigi Trotta dell’Assessorato delle risorse agroalimentari – area politiche per lo sviluppo rurale della Regione Puglia.

Presentazione del volume:

De materia medica. Il Discoride di Napoli

19 settembre 2013

(Sintesi)

La presentazione del facsimile del volume *De materia medica* di Discoride di Napoli si è svolta in collaborazione con Aboca Museum.

Dioscoride, grande medico del I secolo d.C., è considerato il padre fondatore della farmacologia, avendo posto le basi logico-scientifiche della terapia “farmacologica”. Raccolse tutto lo scibile terapeutico di derivazione egiziana, medio-orientale e greco-romana in un’opera intitolata *De materia medica*.

De materia medica (*Perì hyles iatrikès*) è pertanto un’opera di primaria importanza nel campo della medicina, che non ha pari con altre del suo tempo per la chiara e dettagliata descrizione dei medicinali, basata sul metodo razionale valido ancora oggi.

Dell’opera originaria di Dioscoride sono derivate tante versioni: una delle più antiche è il *Dioscurides Neapolitanus*, codice greco della Biblioteca Nazionale di Napoli, che in 172 carte riccamente illustrate da disegni miniaturizzati illustra in forma di “erbario” le proprietà e gli impieghi terapeutici di ben 409 specie vegetali dell’opera dioscoridea.

Aboca, in collaborazione con l’Università e la Biblioteca Nazionale di Napoli, propone in forma inedita l’edizione di questo codice, dove per la prima volta il facsimile è accompagnato dalla traduzione integrale del testo greco. Alla parte storico-artistica si affiancano il commento critico e 243 tavole botaniche moderne. In 374 “schede”, compilate da specialisti, le cognizioni dioscoridee sono messe a confronto con quelle raggiunte dalla botanica medica attuale. L’attualità e la modernità del testo di Dioscoride, inoltre, sono esaltate dalla corposa appendice di 700 voci delle patologie e dei farmaci corrispondenti.

Ha moderato l'incontro Paolo Ermini, direttore del «Corriere Fiorentino». Sono intervenuti Alessandro Menghini del Centro Studi Aboca Museum e Antonella Leone del Dipartimento di Farmacia dell'Università di Salerno.

Ai partecipanti è stata data in omaggio una stampa botanica tratta dal facsimile *Hortus Eystettensis* di Basilius Besler (Aboca Edizion).

Convegno:

Lo sviluppo del mercato e delle produzioni italiane per la IV gamma

26 settembre 2013 - Battipaglia (SA), Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

Il convegno è stato organizzato dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili presso l'Hotel San Luca a Battipaglia (SA).

I prodotti ortofrutticoli della IV gamma sono preparati e condizionati in maniera da fornire una serie di servizi al consumatore tra cui pulizia, mondata, lavaggio, taglio e confezionamento in porzioni pronte all'uso, conservando nel contempo le caratteristiche di freschezza del prodotto. Pur non mancando esempi importanti di impiego di frutta (macedonie pronte), i prodotti maggiormente utilizzati per la IV gamma sono gli ortaggi da foglia, in particolare le insalate adulte (indivie, lattughe, radicchi, cicorie) e *baby leaf* (lattughino, rucola, spinacio e valerianella raccolti dopo 15-30 giorni dalla semina secondo il periodo stagionale). I prodotti di IV gamma fanno parte di una categoria più ampia di alimenti definita *convenience food*, ovvero alimenti che hanno subito una lavorazione tale da facilitarne l'uso riducendo i tempi e il lavoro necessari alla preparazione per il consumo.

Al convegno si è discusso dei vari aspetti relativi agli ortaggi per la IV gamma: economici, agronomici (con particolare riferimento alle problematiche della gestione della difesa e della fertilizzazione azotata), biologici (fisiologia post-raccolta) e tecnologici. Sul palco si sono avvicendati relatori selezionati del mondo accademico e tecnico: Paolo Cupo (Università di Napoli Federico II), Stefania De Pascale (Università di Napoli Federico II), Silvana Cavella (Università di Napoli Federico II), Antonio Ferrante (Università di Milano), Marco Valerio Del Grosso (Agronomo), Luca Incrocci (Università di Pisa) e Francesco Di Gioia (Università di Bari).

Il consumo dei prodotti di IV gamma in Italia è in continua crescita e riflette i cambiamenti in atto nella struttura delle famiglie (ridotta presenza delle donne in casa, incremento del numero di single), nelle abitudini al

consumo (salutismo, edonismo, ricerca di servizi, igienicità, dieteticità) e all'acquisto (GDO, vending, Ho.Re.Ca.). Le colture di IV gamma occupano in Italia circa 6.500 ettari e le produzioni sono concentrate soprattutto in Campania e Lombardia (dove sono concentrate anche le aziende di lavorazione) seguite, a distanza, dal Veneto. Negli ultimi 10 anni il mercato è cresciuto in termini di fatturato del 376% raggiungendo oggi circa 800 milioni di euro. Sebbene nei primi mesi del 2013 si sia registrato un leggero calo dei consumi, le prospettive sono ancora di grande espansione nonostante il prezzo di questi prodotti sia in media 4-5 volte superiore rispetto al suo benchmark (analogo fresco).

I prodotti della IV gamma sono prodotti minimamente trattati (*minimally processed food/lightly processed food*) e rappresentano una delle innovazioni tecnologiche più rilevanti degli ultimi due decenni. Le tecnologie di lavorazione devono garantire la conservazione delle caratteristiche di freschezza del prodotto e la sicurezza d'uso senza ricorrere a trattamenti termici stabilizzanti o a trattamenti di risanamento. Le procedure igienico-sanitarie, la scelta dei materiali plastici per l'imballaggio (*packaging*) e il mantenimento di temperature adeguate lungo la filiera (catena del freddo) sono i determinanti tecnologici della qualità dei prodotti di IV gamma.

Tra le criticità agronomiche che i produttori di ortaggi di IV gamma si trovano ad affrontare, occorre ricordare gli obblighi (derivanti da normative regionali, nazionali o europee nonché da disciplinari di produzione imposti dagli acquirenti) di contenere, da un lato, i livelli di sostanze considerate dannose o anti-nutrizionali quali nitrati, nitriti, residui di fitofarmaci, diserbanti o altre sostanze chimiche nei prodotti e, dall'altro, l'impatto del processo produttivo sull'ambiente (es. Direttiva Nitrati).

In questo scenario, particolare rilievo assumono la difesa fitosanitaria, il diserbo e la gestione della fertilizzazione. Con riferimento alle prime, si sottolinea il ridotto numero di principi attivi registrati sulle colture ortive per la IV gamma (considerate colture minori e, quindi, di scarso interesse per le industrie produttrici di fitofarmaci) e gli obblighi imposti dalla GDO di contenere i residui massimi al di sotto dei limiti di legge (dal 30 al 50%) e di limitare il numero di residui di principi attivi presenti, rendendo impossibile il ricorso all'alternanza dei principi attivi alla base della lotta integrata. Non ultimo il problema della stanchezza del terreno che si osserva in alcune zone di produzione a causa dell'intensività e della elevata specializzazione produttiva (es. rucola) che ha spinto i produttori a rivalutare, anche in coltura protetta, le tecniche classiche di ripristino della fertilità agronomica quali la concimazione organica e il sovescio.

La sfida che il settore delle produzioni di IV gamma si trova oggi ad affrontare è quella di continuare ad accrescere il proprio mercato nonostante la crisi generale dei consumi privati (e la stasi/contrazione anche di quelli alimentari), il differenziale ancora troppo elevato di prezzo nei confronti del fresco e la diffidenza del consumatore nei confronti di prodotti ortofrutticoli spesso percepiti come “industrializzati”. Per vincere questa sfida è necessario sviluppare ricerca e innovazione sui prodotti e sui processi puntando alla sicurezza d’uso e all’incremento del grado di convenienza, aprire nuovi mercati per sottrarsi al ruolo dominante della GDO e, soprattutto, rivedere i modelli organizzativi lungo la filiera per fare sistema allo scopo di raggiungere un obiettivo comune.

ITALO MORETTI*

La casa colonica toscana: bilancio storiografico

Lettura tenuta il 26 settembre 2013

In altra occasione, in questa stessa sede, ho avuto la possibilità di tratteggiare l'origine della dimora rurale della Toscana¹. L'argomento scelto è ampio perché complesso è lo studio della dimora rurale per i molti punti di vista sotto i quali può essere affrontato, dato l'innegabile carattere interdisciplinare di questa materia di studio. Non è certo un caso se delle dimore rurali si sono occupati in più occasioni studiosi di discipline diverse, quali geografi, architetti, storici, storici dell'arte e dell'architettura, storici del paesaggio e finanche archeologi, come ha ben dimostrato il convegno di Cuneo del 1979². Sulla casa colonica, e su quella toscana in particolare, esiste un'ampia bibliografia, per la quale rimando all'appendice di questa comunicazione. Lo spazio a disposizione impone di essere il più possibile sintetico, per questo chiedo scusa in partenza per qualche involontaria omissione, o qualche semplificazione di troppo.

Avanti di entrare nel vivo di questa comunicazione è necessario far presente che le locuzioni "casa colonica" e "dimora rurale", usate nell'occasione, contengono delle limitazioni concettuali. Su quale sia il termine giusto da usare, così come per le definizioni "architettura rurale" o "edilizia rustica", si potrebbe dibattere a lungo, come ha evidenziato Tullio Seppilli³. Certamente è estraneo al linguaggio toscano il termine "casale", usato talora da chi ha poca dimestichezza con la Toscana. Gigi Salvagnini, invece, ritenendo non esaustivo il termine casa colonica, introdusse, in un suo ormai lontano lavoro,

* *Università di Siena*

¹ MORETTI, 2010.

² *Per una storia delle dimore rurali*, 1980.

³ SEPPILLI, 1983, nota (*) a p. 21.



Fig. 1 *Un esempio di abbandono: Podere il Palagio, presso Radda in Chianti (Siena). La casa si intravede appena, con il tetto in parte crollato, nella generale invasione della vegetazione spontanea*

il concetto di “resedio rurale” per indicare tutte le componenti, edilizie e non, necessarie alla vita e al lavoro quotidiani della famiglia contadina⁴.

La casa colonica, con la sua evoluzione nel tempo, ha finito per diventare uno degli elementi più importanti, meglio sarebbe dire il principale, di quello che Emilio Sereni definì il «bel paesaggio»⁵ toscano. Certamente è stata la più caratterizzante e indicativa del paesaggio agrario della Toscana, che è poi il paesaggio della mezzadria. Oggi che questo tipo di contratto è scomparso da decenni e che le tradizionali coltivazioni promiscue sono state sostituite da moderni impianti specializzati, oppure destinate all’abbandono e alla riconquista del bosco, le case coloniche sono rimaste l’unica testimonianza ancora percepibile di un secolare paesaggio agrario (fig. 1).

Com’è ben noto, l’organizzazione agraria della mezzadria, documentata nella nostra regione già intorno al Mille – sia pure sporadicamente – e durata fino alla metà del Novecento, prevedeva la residenza del lavoratore sul podere

⁴ SALVAGNINI, 1980, p. 11 e sgg.

⁵ SERENI, 1962, p. 138.



Fig. 2 Ambrogio Lorenzetti, «Effetti del Buon Governo», Siena, Palazzo Pubblico, particolare della campagna con una “casa da signore” e una “casa da lavoratore”

da coltivare. L'abitazione, cioè la “casa da lavoratore”, era in origine assai modesta, come testimoniano sia le fonti scritte⁶, sia l'iconografia soprattutto dal Trecento in poi. Basterà soltanto ricordare quanto emerge dal *Buon Governo* di Ambrogio Lorenzetti (fig. 2), o, nel secolo successivo quanto ci hanno trasmesso Alessio Baldovinetti (fig. 3) o il Beato Angelico, ma gli esempi da citare potrebbero essere ben più numerosi. Addirittura l'iconografia, ove si considerino i vedutisti del Cinque e Seicento (fig. 4), e poi i tanti cabrei di fattoria⁷ (fig. 5), fornisce un cospicuo contributo conoscitivo per l'evoluzione della dimora rurale⁸.

Tornando alla scomparsa del vecchio mondo mezzadrile appaiono quanto mai efficaci le parole di Roberto Budini Gattai quando afferma che a «mano a mano che il tempo dell'abbandono si allontanava, queste architetture [le

⁶ Si vedano, ad esempio, i dati che emergono dal *Catasto fiorentino* del 1427. A titolo di esempio di quanto può offrire questo tipo di fonte si citano, come esempi, MAZZI, RAVEGGI, 1983 e CRISTI, RAVEGGI, 2009. Oltre alle fonti fiscali dobbiamo ricordare i dati che possono venire dalla novellistica, dai ricordi e altro ancora.

⁷ Cfr., ad esempio, *Delle case de' contadini*, 1967, e GINORI LISCI, 1978.

⁸ Su questo argomento rimando a MORETTI, 2010, p. 315 e sgg.



Fig. 3 Alessio Baldovinetti, «Natività», Firenze, Chiesa della Santissima Annunziata, particolare dello sfondo ispirato alla piana dell'Arno a valle di Firenze

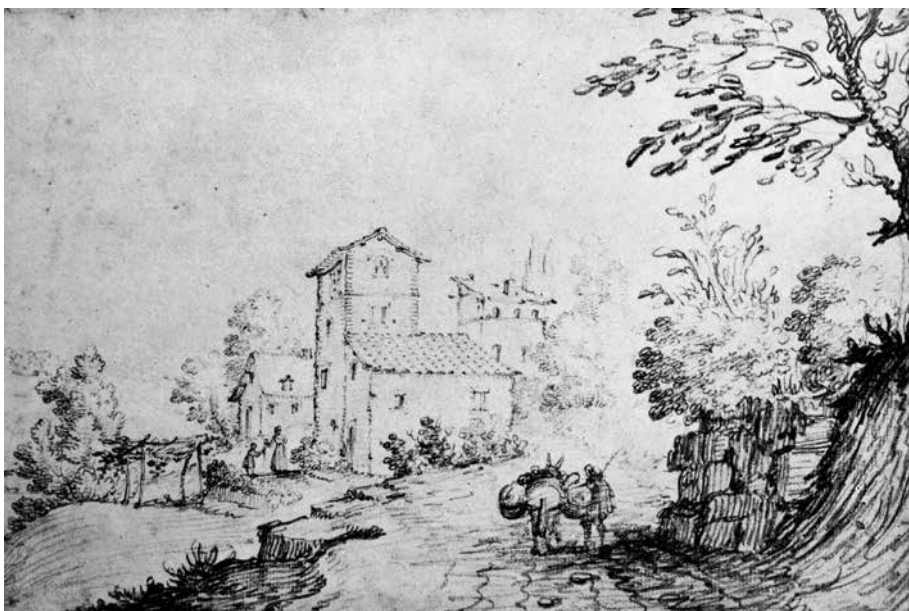


Fig. 4 Giulio Parigi, «Disegno di paesaggio con casa colonica», Firenze, Gabinetto Disegni e Stampe degli Uffizi, n. 176P

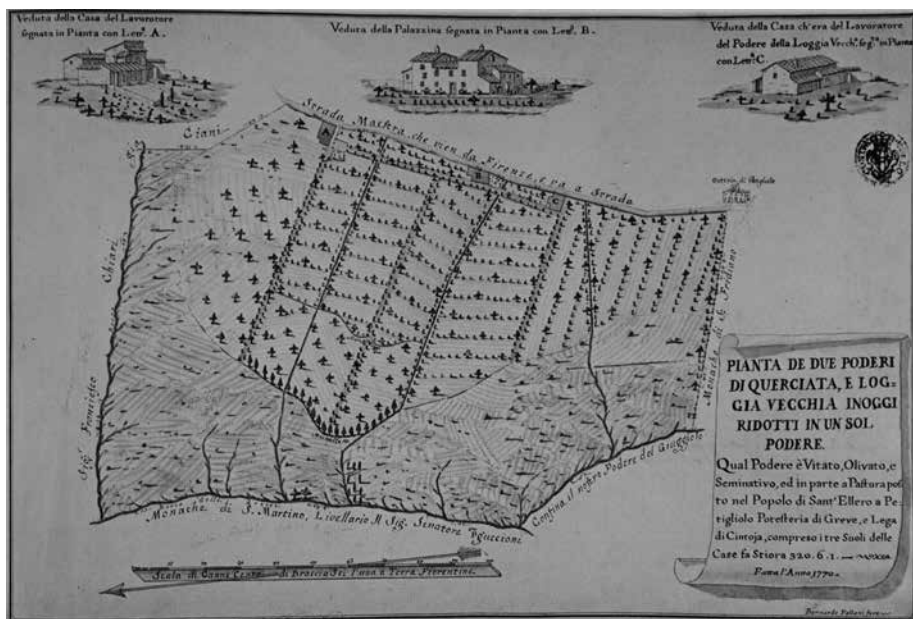


Fig. 5 I poderi Querciata e Loggia Vecchia, in un cabreo dell'Ospedale di San Giovanni di Dio di Firenze (da GINORI LISCI, 1978, fig. 98, p. 103)

case coloniche], persa la freschezza delle tracce dei viventi, divenute figure di pietra di un “giardino rustico” sul punto di chiamarsi paesaggio tipico, hanno assunto il fascino del rudere e cominciato ad interessare quei soggetti che sarebbero diventati i protagonisti del controesodo urbano»⁹. Queste case sono state e sono in larga misura oggetto di una nuova utilizzazione, con una ben diversa destinazione d'uso: come prime o, più spesso, come seconde case e sempre più frequentemente come sede del cosiddetto “agriturismo”. Si è da tempo posto il problema del loro restauro che, se correttamente eseguito, deve passare attraverso una conoscenza consapevole delle vicende storiche, delle tradizioni locali, delle tecniche costruttive, dei materiali impiegati come di recente hanno messo in evidenza i lavori di Ilaria Agostini¹⁰ in maniera chiara e puntuale (fig. 6).

Proprio questa studiosa ha fatto notare come l'architettura rurale debba essere intesa quale «elemento costitutivo del paesaggio e dunque come pa-

⁹ BUDINI GATTAI, 2011, p. 138.

¹⁰ Il riferimento va ad AGOSTINI, 2010 e 2011.

GLI ELEMENTI DELL'ARCHITETTURA

INTERVENTI IMPROPRI

Fig. 131. In Toscana, la casa contadina è intonacata a più mani o, almeno, intonacata a rasapietra.

Fig. 132. L'intervento di recupero eviterà di lasciare espressamente a vista gli archi di scarico e i cantonali (quando questi ultimi, non presentandosi in blocchi ben squadri e in rilievo rispetto al filo della muratura, non siano nati per rimanere a vista); non lascerà allo scoperto singole pietre nella muratura, che danno come esito finale un effetto "scabbia"; non inventerà disegni astratti lasciando appositamente prive di rivestimento porzioni di muratura, secondo un gusto *delabré* attualmente in voga, ma estraneo all'arte muratoria locale.

Fig. 133. Si sconsiglia inoltre di eliminare totalmente l'intonaco: le stilature dei giunti, troppo spesso realizzate con cemento o con sabbie non locali che danno colori falsati rispetto al contesto ambientale, sottolineano il disegno di murature non costruite con l'accuratezza necessaria per rimanere a vista.

In proposito, scriveva Gori Montanelli: «L'esterno della casa non richiede trasformazioni architettoniche, ma solo qualche ripresa nell'intonaco, limitata al riempimento di alcune commettiture fra pietra e pietra, avendo ben cura però di rispettare quella tipica grana del muro [...] con i sassi affioranti in mezzo a intonaco greggio. [...] per le case di campagna è bene seguire il vecchio principio di intonacare una volta per tutte e poi lasciare che il tempo faccia la sua parte e dia quella patina che rifonda l'architettura nella natura. E proprio per questa ragione bisognerà non martellare le parti di intonaco rimaste e non cercare di portare tutta la superficie allo stesso aspetto» (Lorenzo Gori Montanelli, *Restauro e adattamento di una casa colonica*, "Antichità viva", 1962, 6).

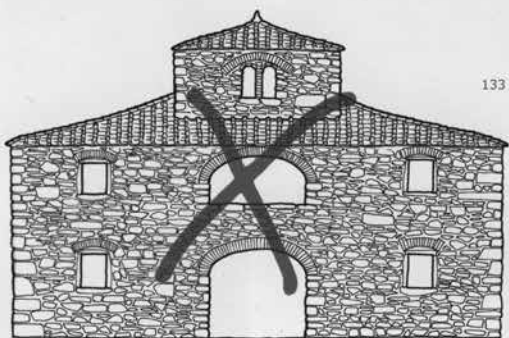
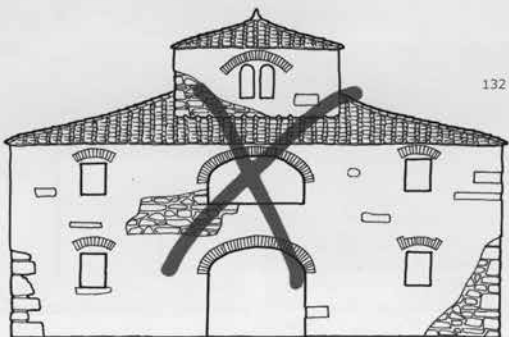
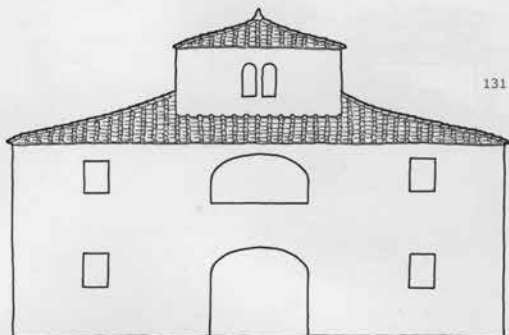


Fig. 6 Ilaria Agostini, «Gli elementi impropri dell'architettura» (da AGOSTINI, 2011, p. 46)

trimonio comune»¹¹, argomento questo che introduce, com'è ovvio, problematiche di tutela assai complesse da individuare e, ancor più, da attuare. Le trasformazioni edilizie delle dimore rurali, stimulate dal richiamo dovuto alla universalmente riconosciuta bellezza della campagna toscana, costituiscono un serio pericolo per la sopravvivenza dei caratteri originali di queste costruzioni. Un pericolo, fa notare ancora Ilaria Agostini, dovuto alla «non sempre approfondita conoscenza, da parte degli operatori, delle tecniche costruttive storiche e, più in generale, delle regole compositive dell'architettura rurale»¹². È perciò un aspetto che dovrebbero tener presente coloro, persone ed enti, cui è demandata la tutela del territorio.

Ben vengano, dunque, lavori che educino al rispetto dell'edilizia rurale, ma uno come chi scrive, che ha frequentato assiduamente le campagne toscane, e in particolare il Chianti, da ben oltre mezzo secolo, si sente pervaso da quel senso di pessimismo, che già si percepiva nelle parole di Roberto Barzanti, quando, nell'ormai lontano 1984, scriveva: «L'accentuato decadimento o l'uso stravolgente che di uno straordinario patrimonio edilizio si è andato drammaticamente precisando alimenta un senso di sgomento se non d'impotenza»¹³. Il fatto è che, ammesso si possa restaurare una casa colonica nel migliore possibile dei modi, essa ha irrimediabilmente perduto il suo ambiente originale per il quale e nel quale si è formata.

Questa breve premessa per porre l'accento sull'importanza che oggi assume la ricca storiografia sulla dimora rurale della Toscana, un settore di studio nel quale la nostra regione vanta indubbi meriti di priorità. È da questa storiografia che necessariamente parte ogni nuova esperienza di studio, ogni ricognizione su scala territoriale, come, ad esempio, ne sono state promosse da amministrazioni locali, con schedature talora oggetto di pubblicazioni, ma più spesso finite in qualche dimenticato cassetto di un ufficio comunale.

L'iniziatore degli studi sulla dimora rurale in Italia fu l'etnologo e geografo Renato Biasutti¹⁴ (San Daniele del Friuli 1878-Firenze 1965) che, nel 1924, pubblicò un piano d'inchiesta sui tipi abitativi¹⁵, seguito, a distanza di due anni, da una relazione preliminare¹⁶. Egli era animato dalla necessità di colmare il ritardo in materia accumulato in Italia nei confronti dei vari paesi europei, come la Germania, la Francia, l'Austria e la Svizzera che, nei decenni

¹¹ AGOSTINI, 2010, p. 319.

¹² *Ivi*, p. 320.

¹³ BARZANTI, 1984, p. 11.

¹⁴ Sulla sua attività scientifica cfr. NICE, 1965.

¹⁵ BIASUTTI, 1925, pp. 205-206.

¹⁶ BIASUTTI, 1926.

a cavallo tra Otto e Novecento, avevano prodotto ricerche sulle dimore rurali¹⁷. L'indagine proposta dal Biasutti – che sarà poi attuata sotto l'egida del Consiglio Nazionale delle Ricerche – aveva la finalità «di descrivere le forme delle abitazioni per individuare i loro tipi più comuni: ma a misura che si è svolta ha rivelato che questi tipi servono solo come ipotesi di lavoro e non sono riportabili, o lo sono male, da questa a quella regione»¹⁸. Ma, possiamo aggiungere, anche all'interno di una stessa regione, come ha dimostrato proprio la monografia sulla Toscana.

Ci si proponeva di studiare la casa rurale in un'epoca in cui nulla lasciava prevedere che di lì a pochi decenni sarebbero avvenuti nelle campagne cambiamenti epocali. Anzi, le conoscenze di cui il Biasutti si faceva promotore, dovevano servire a modello per la costruzione delle nuove dimore rurali che, «pur obbedendo alle tante esigenze nuove e alle necessità imposte dall'uso di nuovi materiali, ci si sappia ispirare alla tradizione stilistica locale, che ha in genere notevoli pregi, venute dalla saggia semplificazione di vecchi motivi e mezzi costruttivi e dal loro preciso adattamento a determinate funzioni»¹⁹. Forse occorre ricordare che erano gli anni delle grandi bonifiche e che quindi un modello costruttivo s'imponeva.

Non è certo un caso se il primo volume della collana riguardante le «Ricerche sulle dimore rurali in Italia» che costituisce «un patrimonio preziosissimo di insostituibili indagini»²⁰, curato dallo stesso Biasutti che si avvale di molti collaboratori²¹, pubblicato nel 1938, sia stato dedicato proprio alla Toscana, che indubbiamente vanta uno dei patrimoni di edilizia rurale tra i più vari e qualificati. A onor del vero il Biasutti riconosceva che la prima descrizione moderna della casa colonica toscana si trovava già nella *Relazione sulle condizioni dell'Agricoltura e degli agricoltori in Toscana*, redatta da Carlo Massimiliano Mazzini e allegata all'inchiesta agraria del 1880-81²².

La relazione del Mazzini, o meglio le considerazioni che egli svolse sulla casa colonica toscana dovettero apparire fondamentali al Biasutti, poiché a esse concesse ampio spazio nel primo capitolo del suo lavoro, dedicato ai dati storici e alle premesse metodologiche della ricerca. Anzi, sembra farle proprie nei criteri ai quali s'ispira la monografia toscana, come il rapporto tra la parte

¹⁷ GAMBI, 1970, p. 4.

¹⁸ *Ivi*, p. 3.

¹⁹ BIASUTTI, 1938, p. 4.

²⁰ BARZANTI, 1984, p. 25.

²¹ Cfr. BIASUTTI, 1938, pp. 6-8.

²² *Ivi*, p. 9, con riferimento a MAZZINI, 1884, e dove si riportano le considerazioni con le quali il Mazzini delinea i caratteri fondamentali delle abitazioni rurali nelle aree toscane esaminate.

della casa destinata alle funzioni abitative, organizzata attorno alla cucina – non a caso denominata “casa” dai contadini – e gli annessi rustici, tra i quali emerge la stalla. Ma anche l’opera del Demangeon sull’abitazione rurale in Francia²³ non è estranea al Biasutti, sebbene avesse dimostrato di dissentire da certi approcci del geografo francese fin dal 1926²⁴, in modo particolare sui concetti per la classificazione delle abitazioni²⁵.

Il criterio proposto dal Biasutti per lo studio della dimora rurale emerge dalle sue stesse parole allorché afferma che: «Forma e struttura della casa rurale sono ugualmente dipendenti dalla necessità di adeguare gli edifici dell’azienda agraria a una determinata economia e a un dato ambiente fisico (clima, materiali vicini disponibili), come dall’influsso storico di stili architettonici, di idee costruttive e decorative, che riflettono elementi e avvenimenti che talora possono risalire, nel passato, ad età assai lontane, perché la vita rurale, per quanto periodicamente assoggettata all’influsso della città e delle mode o degli stili in essa dominanti, è eminentemente conservatrice»²⁶. Sebbene le visuali fondamentali sulle quali s’imposta la proposta di ricerca del Biasutti siano riconducibili a quelle economica ed etnografica, quando esamina i criteri per un riconoscimento di tipi o di classi nella edilizia rurale, gli elementi sopra cui si basa sono essenzialmente di natura economica²⁷.

Il volume di Renato Biasutti sulla casa rurale toscana, pur con i suoi pregi e i suoi limiti, è talmente un classico fondamentale nella storiografia toscana di questa materia da esimerci, in questa sede, di parlarne più a lungo, ma almeno di svolgere una riflessione di fondo (fig. 7). La casa colonica toscana è così varia nella sua organizzazione da rendere difficile e riduttiva ogni forma di classificazione. Si potrebbe, ad esempio, distinguere tra le case diacroniche, frutto di molteplici interventi succedutisi nel tempo fino a raggiungere una determinata forma, e quelle nate da un progetto e da una precisa coscienza architettonica, com’è avvenuto soprattutto a partire dal Settecento, magari sulle indicazioni di Ferdinando Morozzi²⁸. Una divisione indubbiamente netta, almeno in teoria, ma poi occorre prendere atto che, in ogni caso, alla base

²³ DEMANGEON, 1920.

²⁴ BIASUTTI, 1926, *passim*.

²⁵ Il Demangeon (1920), infatti, sosteneva che un’inchiesta sulle dimore rurali per dare buoni risultati non doveva portare a una classificazione delle abitazioni secondo i materiali da costruzione e la forma esteriore, bensì basandosi sull’impianto interno, cioè sul rapporto tra gli uomini, gli animali, gli arnesi da lavoro e i vari sistemi di produzione, in altre parole esaminando la dimora rurale come prodotto di una funzione economica, cfr. GAMBI, 1970, p. 5.

²⁶ *Ivi*, p. 1.

²⁷ GAMBI, 1970, pp. 8-9.

²⁸ Morozzi, 1770.

fissarne i loro limiti nella pianura (cosa del resto impossibile). Tutt'al più ricordo la loro maggiore frequenza in un comune piuttosto che in un altro.

« Con un numero massimo di distinzioni quali le seguenti è poi possibile un raggruppamento in tipi più rappresentativi, di carattere generale.



Fig. 16. — Grande casa colonica sulla strada Firenze - Campi di Bisenzio (da un disegno di E. Scarin).

« 1° tipo. Abitazione amplissima a tre o più piani con tetto a quattro pioventi (salvo casi rarissimi), pianta prevalentemente rettangolare.

« L'esempio riportato (*Tav. 8ª*) rappresenta una costruzione del co-



Fig. 17. — Podere Fornace a Tavola, Comune di Prato (O. N. C., già della Real Casa). Da un disegno di E. Scarin.

mune di Signa (S. Mauro) abitata in passato da una sola grandissima famiglia colonica, poi adattata a due famiglie. Si ha un caso raro di piccola scala in pietra che porta alla cucina; in questa zona di pianura non esiste cucina al primo piano; questo è il solo esempio incontrato. La costruzione è unica, il fienile e la stalla sono uniti al fabbricato di abitazione, a lato di esso. Verso una delle due estremità è stato aggiunto un portico, a due arcate, in senso normale all'edificio principale. Pochissime sono le abitazioni di questo tipo a tre piani nel territorio esaminato e la mag-

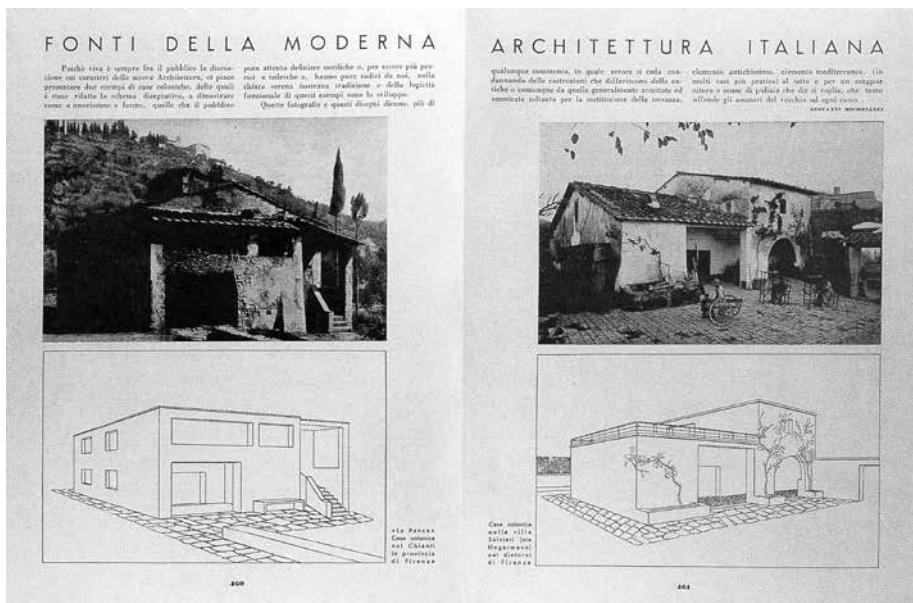


Fig. 8 Giovanni Michelucci, «Fonti della moderna architettura italiana» (da «Domus», X, n. 56, agosto 1932, pp. 460-461)

della dimora rurale c'è un principio che potremmo definire di organicità, cioè che la casa si adegua nel tempo alle esigenze contingenti della famiglia contadina. Ciò perché possiamo osservare che anche le case pianificate, rispondenti a una solida logica costruttiva, sono state alterate dalla chiusura di logge, dall'apertura e/o chiusura di porte e finestre che alterano il nitido disegno d'origine, ma che indicano la necessità di una diversa utilizzazione degli spazi interni, resa necessaria dalle mutate esigenze della famiglia contadina. Non a caso uno dei limiti, forse il principale, che emerge dal metodo geografico del Biasutti, è «quello di basare la proposta tipologica sul binomio struttura/forma determinato da parametri altimetrico-ambientali, quindi di carattere esclusivamente sincronico»²⁹.

Negli anni trenta del Novecento, avanti che giungesse a conclusione il primo volume della collana regionale sulle dimore rurali, cioè quello della Toscana, queste case furono oggetto di altre attenzioni: quelle degli storici dell'arte e, soprattutto, degli architetti, allo scopo di trovare una via mediterranea al razionalismo. Nel 1932 Giovanni Michelucci pubblicava³⁰ «due disegni di

²⁹ SALVAGNINI, 1980, p. 7, con riferimento a DI PIETRO, 1979.

³⁰ MICHELUCCI, 1932.

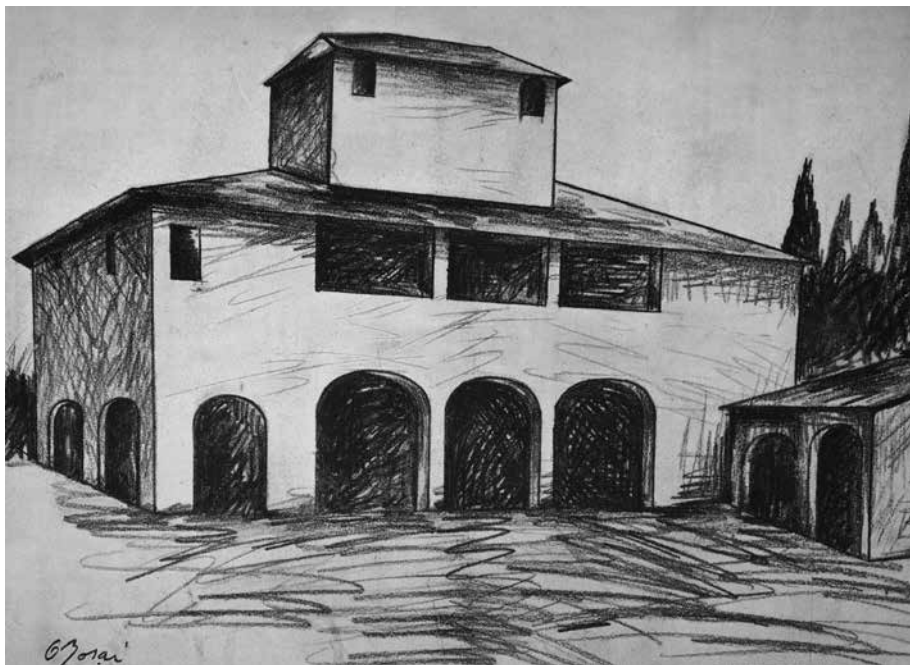


Fig. 9 Ottone Rosai, «Casa colonica» (Arezzo), (da TINTI, 1935, tav. XVIII)

composizioni volumetriche razionalistiche ricalcate per processo di sintesi e semplificazione su due fotografie Alinari di case coloniche, una nel Chianti e l'altra nei dintorni di Firenze»³¹. Le due coppie d'immagini, casa colonica e relativo schema disegnativo ispirato, non hanno bisogno di commenti per l'immediatezza concettuale (fig. 8).

Un paio d'anni dopo, nel 1934, lo storico dell'arte Mario Tinti aveva pubblicato un volumetto dedicato a *L'architettura delle case coloniche in Toscana*, illustrato con trentadue disegni di Ottone Rosai³² (fig. 9). In questo scritto nel quale predomina la temperie culturale del tempo, si avverte l'ammirazione, se non la suggestione della casa contadina come forma integrante, quasi naturale del paesaggio. In poche parole si può dire che la crisi dell'architettura del tardo Ottocento e del primo Novecento, secondo il Tinti, è stata soltanto in parte sanata dal Razionalismo e ne vede il definitivo superamento se gli architetti si ispireranno alla casa colonica «non già come un modello da imitare, ma come

³¹ FANELLI, MAZZA, 1999, p. 7.

³² TINTI, 1934.

un indice d'orientamento»³³. Proprio per esaltare le forme essenziali di alcuni esempi di casa colonica, trentadue appunto, l'autore rifugge deliberatamente dall'uso della fotografia, «la cui immagine ha sempre in sé qualcosa di troppo futilmente episodico ed esterno»³⁴, per affidarsi invece alla matita di Ottone Rosai che, a suo dire, meglio di ogni altro artista avrebbe potuto interpretare «lo spirito severamente umano e il carattere insieme autoctono e universale della casa colonica toscana, il suo massiccio e greve aspetto plastico, la sua mistica e tragica espressione»³⁵.

Lasciando le astrazioni retoriche di Mario Tinti, ben altro contributo ha offerto alla materia di cui ci occupiamo la mostra di architettura rurale allestita presso la VI Triennale di Milano, nel 1936, a cura di Giuseppe Pagano e Guarniero Daniel³⁶. A Giuseppe Pagano, definito come «una delle personalità più moralmente e culturalmente alte dell'intellettualità italiana negli anni del Fascismo», ha dedicato giustamente ampio spazio Roberto Barzanti³⁷, dal quale possiamo trarre alcune considerazioni. L'iniziativa di Pagano e Daniel, in un'epoca di esaltazione del monumentalismo piacentiniano, assume i caratteri di una fronda, tuttavia tollerata dal regime, se non addirittura guardata con interesse, per gli stimoli che da essa potevano venire per le necessità edilizie legate ai programmi di risanamento fondiario in agricoltura. Certo è che il «ruralismo mediterraneo» che permeava la mostra poteva essere letto come una sorta di grimaldello «per smantellare l'impalcatura da tempo ritenuta ingombrante della gelida prosopopea post-umbertina dell'architettura littoria»³⁸ (fig. 10).

Già nelle pagine di «Casabella» Giuseppe Pagano, aveva inteso proporre la dimora rurale come rispondente «tanto ai postulati estetici quanto alle necessità tecniche dell'edilizia moderna»³⁹. Ciò perché la casa rurale era nata e si era sviluppata «seguendo i più rigorosi principi funzionalisti e utilitari, progredendo nelle sue manifestazioni come una conseguenza logica scaturita da evidenti necessità pratiche»⁴⁰. Si trattava di riscoprire quella che Pagano definiva come «onestà edilizia» in alternativa all'alterigia architettonica del tempo⁴¹.

Vale la pena di ricordare la definizione che Pagano dava della casa rurale:

³³ *Ivi*, p. 16.

³⁴ *Ivi*, p. 22.

³⁵ *Ibidem*.

³⁶ Il catalogo della mostra alla Triennale di Milano: PAGANO, DANIEL, 1936.

³⁷ BARZANTI, 1984, p. 16 e sgg.

³⁸ *Ivi*, p. 17.

³⁹ PAGANO, 1935, p. 9.

⁴⁰ *Ivi*, p. 10.

⁴¹ Cfr. BARZANTI, 1984, p. 18.

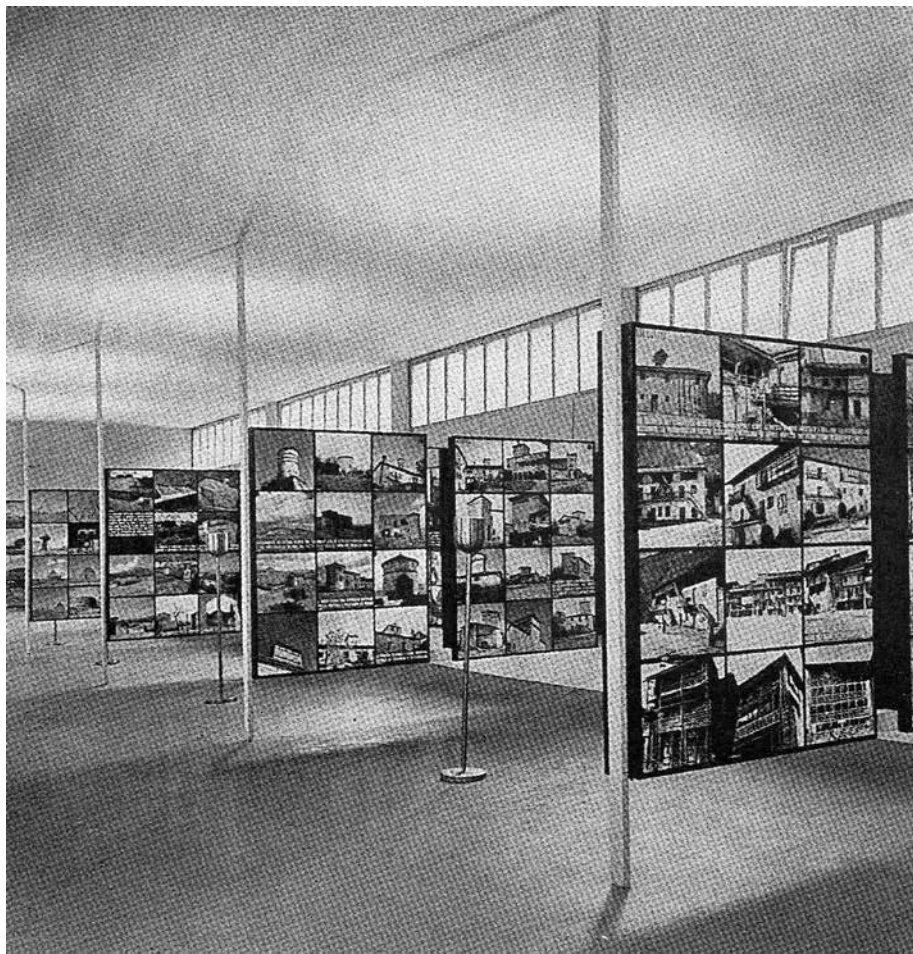


Fig. 10 *Giuseppe Pagano, allestimento della mostra sulla casa rurale italiana, alla VI Triennale di Milano nel 1936 (da FANELLI, MAZZA, 1999, p. 10)*

è uno strumento di lavoro; il più importante e più vivo strumento di lavoro che l'anima del contadino si costruisce. E dello strumento di lavoro ha le caratteristiche: nulla è inutile, niente vi è di superfluo, tutto è nato per una necessità. L'impiego logico dei materiali, la distribuzione dei volumi, l'adattamento alle condizioni climatiche, l'ingenuo mimetismo alle abitudini murarie della regione, lo studio nel superare con furberia o con pazienza i problemi essenziali dell'abitazione, la pacata e rozza semplicità con cui si risolvono in modo embrionale ma pur sempre sufficiente le necessità essenziali di una fontana, di un sedile, di una tettoia trasformano l'architettura rurale in un libro di onestà edilizia denso d'insegnamenti⁴².

⁴² PAGANO, 1935, p. 12.

In realtà nelle parole di Pagano vi era un equivoco, del quale forse era consapevole, come ha fatto notare Bruno Zevi⁴³, perché per i suoi fini gli era più congeniale esaltare la retorica minore, piuttosto che quella maggiore. Inoltre non sembra che Pagano si preoccupasse «d'indagare entro quali limiti l'architettura rurale era veramente spontanea, o precipitato ancorché suggestivo di lontani echi che si ripercuotevano nelle campagne»⁴⁴. Anche Gillo Dorfles, qualche anno dopo ricordava che non può esservi incomunicabilità tra le architetture maggiori, quelle della città, e le forme di quelle più umili della campagna⁴⁵.

Del resto Pagano e Daniel ricordavano che nel 1873 John Ruskin aveva esaltato la semplicità della casa rurale italiana, quale pregio che fa assumere a essa «l'aria nobile delle costruzioni di un ordine superiore» evitando «ogni ridicola imitazione in miniatura di un palazzo»⁴⁶. Pertanto si può concordare con il fatto che sia Ruskin, sia Pagano in seguito avevano intuito

che la dignità della casa rurale è connessa storicamente con l'architettura colta urbana della tradizione italiana, ma non sono interessati ad approfondire storicamente questo rapporto (...), essendo ambedue affascinati dall'ideale della spontaneità dell'architettura contadina, l'uno in chiave del gusto del pittoresco l'altro in chiave di razionalità funzionale e formale⁴⁷.

Nella mostra di Pagano e Daniel, le immagini riguardanti la casa colonica in Toscana furono scattate dall'architetto Pier Niccolò Berardi che, occorre ricordare, fece parte del "gruppo toscano" autore del progetto della Stazione di Santa Maria Novella di Firenze (1932-1934)⁴⁸. Un anno dopo l'importante mostra della Triennale milanese, nel 1937 le fotografie di Berardi furono esposte nella *Mostra della casa rurale*, tenuta nel palazzo dell'Arte della Lana di Firenze⁴⁹. L'iniziativa di Giovanni Fanelli e Barbara Mazza del 1999⁵⁰, riportando all'attenzione le fotografie di Berardi, è stata indubbiamente meritoria perché queste immagini sono state prodotte in un'epoca ancora lontana dall'abbandono delle campagne: sono quindi una preziosa testimonianza sto-

⁴³ Zevi, 1950, p. 68.

⁴⁴ *Ibidem*.

⁴⁵ Dorfles, 1955, p. 8.

⁴⁶ Per la citazione dal *The Poetry of Architecture* di Ruskin, si rimanda a Fanelli, Mazza, 1999, p. 12.

⁴⁷ *Ibidem*.

⁴⁸ Si veda il recentissimo catalogo *Pier Niccolò Berardi architetto e pittore* (2013).

⁴⁹ Fanelli, Mazza, 1999, p. 20.

⁵⁰ *Ivi*, *passim*.



Fig. 11 *Pier Niccolò Berardi, casa colonica presso Levane (Arezzo) (da FANELLI, MAZZA, 1999, p. 42)*

rica, anche se, solo in alcuni casi, è stato possibile individuarne l'ubicazione⁵¹ (fig. 11). Proprio mentre questa rassegna storiografica si sta concludendo, le fotografie del Berardi sono comparse nella mostra dedicata alla sua attività di architetto e di pittore⁵².

Occorre ricordare a questo punto l'opera dell'antropologo e linguista svizzero Paul Scheuermeier (Zurigo 1888-Berna 1973), quella di ampio respiro su *Il lavoro dei contadini*, i cui due volumi furono pubblicati in lingua tedesca

⁵¹ *Ivi*, p. 20; alla p. 23 sono indicate le case coloniche che sono state individuate dagli autori.

⁵² *Pier Niccolò Berardi architetto e pittore* (2013).

rispettivamente nel 1943 e 1956, ma tradotti in italiano soltanto nel 1980⁵³. Anche se poco spazio vi è dedicato alla casa sotto il profilo architettonico, molti ne sono i riferimenti indiretti attraverso la descrizione degli utensili e i lavori dei contadini. Ovviamente le immagini, per l'epoca in cui furono realizzate, hanno un elevato valore documentario (fig. 12). Allo Scheuermeier ha reso un meritato omaggio, nel 1997, un volume a cura dell'Archivio Fotografico Toscano e della Regione Toscana⁵⁴. In esso sono contenute le fotografie scattate in Toscana, le loro descrizioni, i verbali d'inchiesta e il diario – tradotti in italiano –, oltre a vari saggi sulla formazione del paesaggio agrario, sull'organizzazione del lavoro del contadino, sulla casa colonica, sulle produzioni dell'agricoltura, sull'allevamento, sulle tradizioni della mezzadria.

Dopo la parentesi della seconda guerra mondiale, quando già era in atto la profonda crisi delle campagne – in Toscana accentuata dalla fine della mezzadria – riprende l'interesse per la dimora rurale, che sembra muoversi con una nuova consapevolezza rispetto al passato. È del 1964 la prima edizione dello studio di Lorenzo Gori-Montanelli sull'architettura rurale in Toscana, che sarà ristampato nel 1978, a dimostrazione dell'interesse suscitato⁵⁵. L'autore, prematuramente scomparso, era uno storico dell'arte attento alle qualità dell'architettura rurale e ai collegamenti con la grande tradizione architettonica fiorentina, tanto da riproporre il tema anche nel suo successivo volume dedicato a *La tradizione architettonica toscana*⁵⁶. Nell'introduzione l'autore denuncia l'interesse che si stava allora diffondendo per l'architettura minore «che se non raggiunge un livello d'arte, raggiunge però, in molti casi, un alto livello artigianale»⁵⁷. E riferisce poi, come esempi, alcune manifestazioni regionali italiane studiate quali i trulli pugliesi, vari tipi di baite alpine, certi agglomerati collinari della Lunigiana. L'intento dichiarato è quello «di offrire un quadro dell'architettura minore della campagna toscana, con speciale riguardo all'abitazione di chi più direttamente è legato alla vita della terra, cioè alla casa colonica, sia quella nata *ex novo* come tale nel periodo classico dell'agricoltura toscana, sia quella riadattata su costruzioni precedenti, antiche case da signore originariamente costruite da cittadini come residenza temporanea in campagna»⁵⁸.

⁵³ SCHEUERMEIER, 1980.

⁵⁴ *L'uomo e la terra*, 1997.

⁵⁵ GORI-MONTANELLI, 1964.

⁵⁶ GORI-MONTANELLI, 1971, pp. 345-353, dove, in coda al capitolo dedicato al Sei e Settecento, ritorna sul tema della derivazione da modelli del Buontalenti delle case coloniche settecentesche frutto di progetto unitario.

⁵⁷ GORI-MONTANELLI, 1964, p. 5.

⁵⁸ *Ivi*, pp. 5-6.



Fig. 12 PAUL SCHEUERMEIER, «*Il lavoro dei contadini*», Milano, Longanesi & C., 1980, copertina del I tomo



Fig. 13 *Bernardo Buontalenti, la Paggeria della Villa Medicea di Artimino (da GORI-MONTANELLI, 1978, fig. 26)*

Gori-Montanelli, forse sulla scia del Biasutti, accenna sì ai vari tipi dell'architettura rurale toscana – così come agli agglomerati “feudali” declassati – ma le sue attenzioni, anche in virtù della sua formazione culturale, sono soprattutto rivolte alla nascita del modello di “rusticità” che egli giustamente individua nell'architettura di Bernardo Buontalenti. Come primo esempio del genere egli indica la paggeria della villa di Artimino (fig. 13) e la retrostante casa colonica. Certamente un nuovo legame città-campagna si verifica fin dal Cinquecento, quando le grandi casate fiorentine, ormai in via di emarginazione nei principali canali economici europei – mercatura e banca – che



Fig. 14 *Casa colonica presso Terranuova Bracciolini (Arezzo), espressione dell'architettura rurale progettata*

avevano determinato la loro fortuna nel basso Medioevo, rivolgono i loro investimenti nelle grandi proprietà terriere.

Se il Buontalenti si può chiamare in causa per il modello di rusticità pianificata (fig. 14) che si diffonde in particolare nel Settecento soprattutto nel Valdarno di Sopra (figg. 15a e 15b) e poi nelle aree di bonifica, parallelamente



Fig. 15a e 15b Casa colonica presso Faella, nel Valdarno Superiore (a) e la lapide (b) posta tra le arcate centrali della stessa casa, dove si legge il nome di chi la fece costruire e la data MDCCCLXXXVI

nel Senese si avverte un tipo di architettura rurale che risente dei modelli proposti da Baldassarre Peruzzi in alcune ville attorno a Siena, come l'Apparita e la villa di Monticello. Il riferimento va a quelle case coloniche, costruite ancora nel primo Novecento, dove compaiono in facciata ordini di arcate in



Fig. 16 *Casa colonica Chiusone, presso Buonconvento (Siena), realizzata all'inizio del Novecento con ancora i caratteri dell'architettura "peruzziana"*

cotto, disposte entro un'intelaiatura spartita da lesene e dalle relative trabeazioni⁵⁹ (fig. 16).

Il rapporto tra città e campagna è di più lunga data e, almeno per Firenze, ce ne informa in maniera efficace il cronista Giovanni Villani quando riferisce che «non era cittadino che non avesse possessione in contado, popolano o grande, che non avesse edificato od edificasse riccamente troppo maggiori edifici che in città; e ciascun cittadino ci peccava in disordinate spese, onde erano tenuti matti»⁶⁰. Elio Conti, il maggiore studioso della formazione della struttura agraria del contado fiorentino, a proposito del rapporto tra città e campagna, ha affermato che «ad ogni nucleo familiare inserito in maniera non precaria nella vita della città, corrispondevano uno o più nuclei contadini inseriti su podere, dal quale dovevano uscire il minimo vitale per il mezzadro e almeno i generi di sussistenza per l'«ospite cittadino», a cui la generosità della terra e la fatica dei lavoratori assicuravano i vantaggi della «vita civile»»⁶¹.

⁵⁹ Moretti, 1983, p. 74.

⁶⁰ VILLANI, 1991, p. 201 (libro XII, cap. XCIV, 107-111).

⁶¹ CONTI, 1965, p. 1.

È dunque fuori discussione lo stretto rapporto tra città e campagna, almeno là, come in Toscana, dove ebbe larghissima diffusione il contratto di mezzadria. Nei lavori successivi sulle dimore rurali toscane, questo stretto e dimostrato rapporto non è stato più messo in discussione, come abbiamo visto essere accaduto negli anni Trenta, forse equivocando di proposito. Di poco successivo al libro di Gori-Montanelli è quello di Guido Biffoli e Guido Ferrara, apparso nel 1966⁶². L'accostamento alla materia è, in pratica, quello di un suggestivo florilegio di case coloniche, scelte tra le più dense di significato architettonico e ambientale, in varie parti della Toscana, illustrate da splendide fotografie in bianco e nero. L'autore delle foto, Guido Biffoli, nel suo testo si dichiara affascinato dal rapporto connaturato e misurato tra casa e ambiente, dalla poesia che ne scaturisce. Basterà leggere le parole conclusive del suo breve saggio, dalle quali emerge l'intimo piacere offerto da «visioni godute fino dall'infanzia (...) [sulle quali] il pensiero torna spesso a rifluire nei suoi abbandoni e nei suoi riposi, quasi alle fonti di un benessere spirituale che mi concilia il senso e la certezza di un valore di civiltà non senza il compiacimento di sapermi nato»⁶³. Guido Ferrara, nel suo scritto in questo volume⁶⁴ conferma un approccio tradizionale allo studio della casa colonica toscana, sia sotto l'aspetto storico, sia riguardo alle tipologie costruttive. Si sofferma anche su quella che può essere definita come "cultura storica del paesaggio agrario", ma soprattutto occorre notare che, per la prima volta in pubblicazioni del genere, l'autore pone il problema della conservazione, seppure in un momento che ancora non lasciava prevedere in maniera chiara i nuovi orientamenti dell'agricoltura e la portata del riuso ad altri fini degli immobili.

Quasi un ventennio dopo, Guido Biffoli, forte del successo riservato al primo, proponeva un secondo volume d'immagini di case coloniche toscane⁶⁵, del tutto nuove rispetto a quelle degli anni Sessanta, alcune della quali a colori, e se qualche casa era comparsa nel volume precedente, questa volta è presentata sotto diversa angolazione (fig. 17). Si tratta della conclusione di un lavoro di ricognizione nelle campagne toscane che il Biffoli dichiarava di aver iniziato in anni di poco successivi alla fine della seconda guerra mondiale. In quest'occasione il testo è di Roberto Barzanti, costituito da un'ampia ricognizione sulla letteratura fino ad allora apparsa, nella quale traspare una partecipazione appassionata, nel ricordo dell'esperienza di vita in campagna

⁶² BIFFOLI, FERRARA, 1966.

⁶³ BIFFOLI, 1966, p. 34.

⁶⁴ FERRARA, 1966, pp. 35-80, *La storia e l'architettura*.

⁶⁵ BARZANTI, BIFFOLI, 1984.

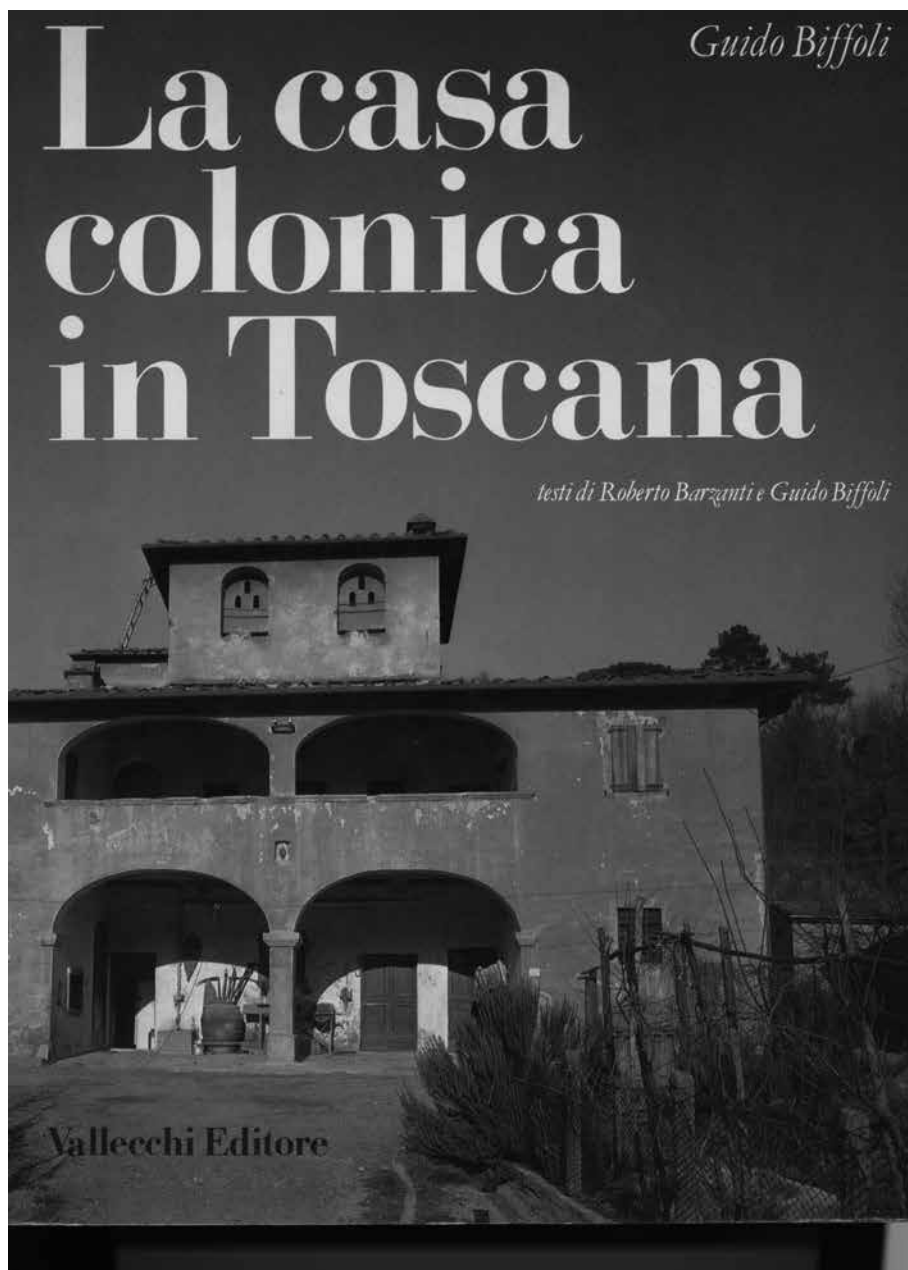


Fig. 17 La copertina del volume di GUIDO BIFFOLI, «La casa colonica in Toscana», Vallecchi Editore, 1984, con lo scritto di ROBERTO BARZANTI, «Case di campagna tra riuso e rovina»

negli anni giovanili. È senza dubbio la più completa e puntuale sintesi a tutto tondo degli interessi suscitati dalla casa colonica della Toscana: i molteplici spunti suggeriti nella presente occasione ne sono la riprova.

Fin dagli anni Settanta gli interventi sulla dimora rurale toscana sono diventati più numerosi e tra questi vale la pena di ricordare i lavori di Gigi Salvagnini per certi aspetti di originalità e di coerenza nell'approccio a questo studio. È del 1974 una sua puntuale ricognizione su un'area campione, scelta a Montefoscoli in Valdera⁶⁶, nella quale veniva proposto un possibile tipo di schedatura comprendente dodici voci identificative di ogni edificio e del suo contesto⁶⁷. Due anni dopo Salvagnini, studioso anche dell'età del Granducato mediceo, affrontò il tema dell'agricoltura e delle case rurali nella Toscana alla fine del Cinquecento⁶⁸. Il suo lavoro più importante e significativo è però il volume del 1980 sui resedi rurali in Toscana⁶⁹. Già nel titolo si avverte un'impostazione nuova, quella di considerare la casa rurale non come unico elemento emergente, ma inserita nel contesto di tutti quegli elementi, non propriamente architettonici, ma che pure erano necessari – è il caso ormai di parlare al passato – alla vita e al lavoro della famiglia contadina (fig. 18). L'osservazione fondamentale di Salvagnini è che il termine "casa colonica", pur essendo tra i più usati, non è onnicomprensivo delle case che si possono trovare nella campagna e va poi ricordato che i contadini indicavano con il termine "casa" la sola cucina⁷⁰. Meglio forse la definizione di "dimora rurale", avendo però l'accortezza di precisare il riferimento alle dimore sparse e non ai nuclei rurali. La "dimora rurale sparsa", tuttavia, non è un edificio e neppure una serie di edifici, ma «un complesso articolato di spazi organizzati, attrezzature e ambienti nel quale la famiglia rurale concentra le proprie funzioni abitative e parte delle attività lavorative»⁷¹. Da ciò scaturisce quel concetto di "resedio rurale", che sembra trovare una conferma in una Legge Regionale del 1979, che dava la facoltà ai comuni di individuare intorno all'edificio rurale un'area di pertinenza non separabile, proposta che pure non sembra andare oltre al valore paesaggistico⁷². Ottimo disegnatore, Salvagnini illustra effica-

⁶⁶ SALVAGNINI, 1974.

⁶⁷ *Ivi*, p. 69 e segg., dove, per ogni edificio censito, oltre alla denominazione di indicano: uso-stato, accesso, numero dei piani e degli alloggi, tipo del volume, copertura, scala, cucina, gabinetto, forno, annessi, alberatura, note (relative ai dettagli di arredo, indicazioni storiche, etc.).

⁶⁸ SALVAGNINI, 1976.

⁶⁹ SALVAGNINI, 1980.

⁷⁰ Per questa e le considerazioni che seguono cfr. *ivi*, pp. 11-121.

⁷¹ *Ivi*, p. 12.

⁷² *Ibidem*, nota 17, dove si indica la Legge Regionale n° 10 del 19 febbraio 1979, integrata con le disposizioni contenute nella Legge n° 35 del 30 luglio successivo.

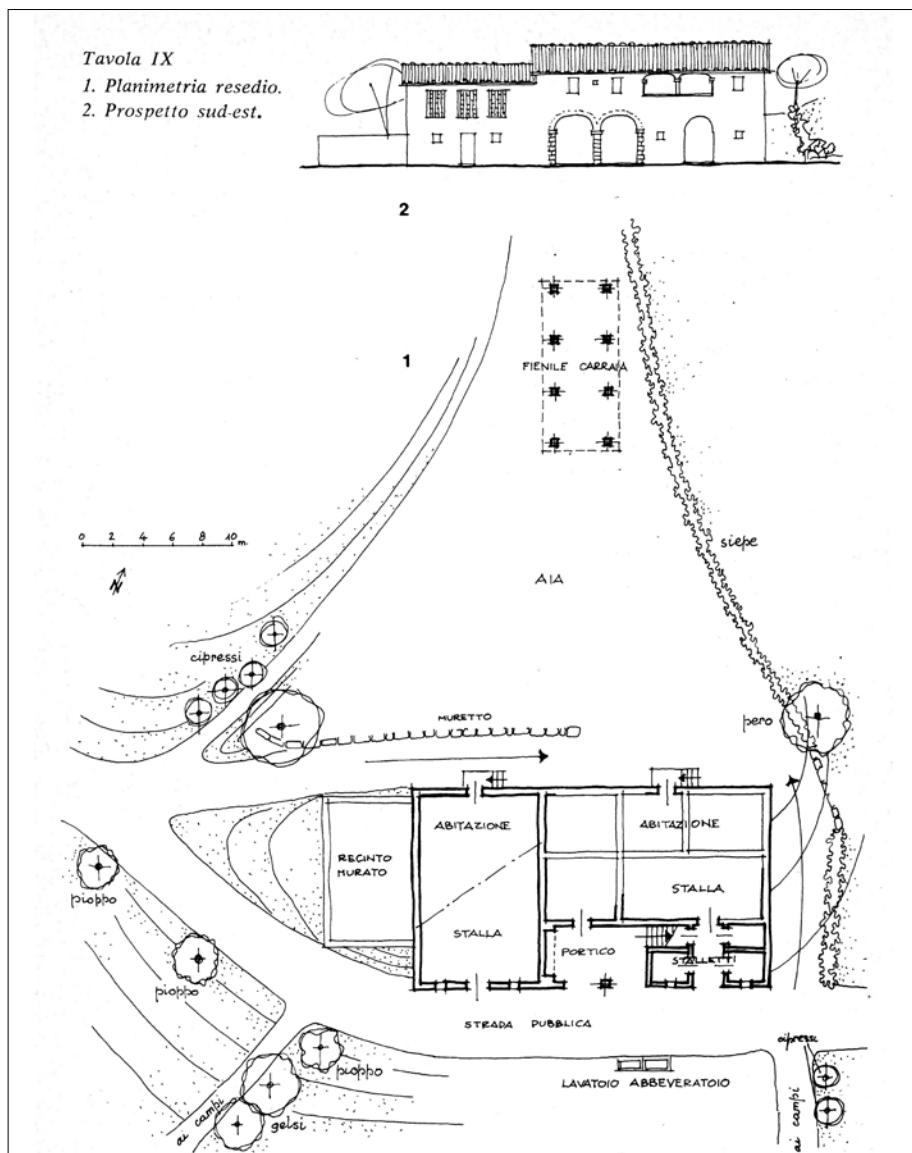


Fig. 18 Casa Boboli, presso Soci (Arezzo), planimetria del resedio e facciata della casa (da SALVAGNINI, 1980, tav. IX, a p. 107)

cemente di sua mano dettagli architettonici e i resedi presi in considerazione in varie parti della Toscana (fig. 19). Usa le fotografie per illustrare alcuni casi di abbandono e dimostrare come il resedio attorno alla casa ne sia la prima

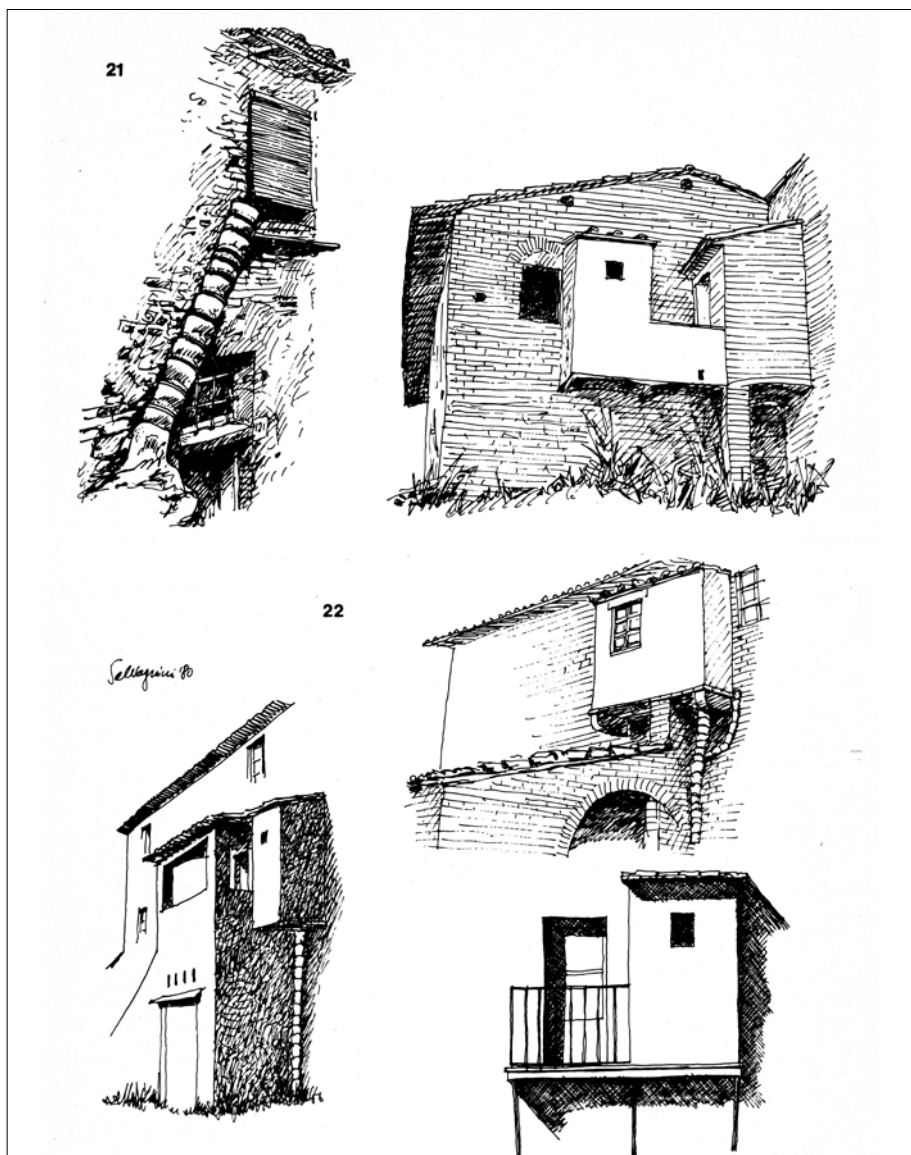


Fig. 19 Esempi di dettagli architettonici di case coloniche toscane, come un "getto" (21) e vari tipi di cessi pensili (22) (da SALVAGNINI, 1980, figg. a p. 59)

vittima e, possiamo dire oggi, destinato alla definitiva scomparsa, perché l'attuale riuso delle case non lo può risuscitare e se oggi nuovi resedi si inventano, questi gravitano magari intorno a una piscina.

Fin dagli anni Settanta sono nate iniziative rivolte alla schedatura dell'architettura rurale su determinate aree toscane, promosse da enti locali, istituzioni culturali, da ricerche universitarie, talora editate a stampa, più spesso rimaste finì a se stesse. Una delle prime iniziative del genere fu quella promossa dall'Ente Provinciale per il Turismo di Arezzo, dedicata alla Valle Tiberina toscana e svolta da Gian Franco Di Pietro e Giovanni Fanelli⁷³. Si tratta di un lavoro, a nostro avviso, che rimane un modello di ricerca a carattere storico-territoriale dedicata a ogni tipo di architettura, compresa quella delle case rurali. È forse da questa prima esperienza che scaturiscono interventi successivi del Di Pietro dedicati sia agli aspetti metodologici per l'interpretazione storica e tipologica⁷⁴, sia all'impegno sul territorio⁷⁵.

Ritroviamo Gian Franco di Pietro come coordinatore della ricerca per la catalogazione delle case coloniche della Valdichiana, promossa dalla Amministrazione Provinciale di Arezzo, il cui primo volume fu pubblicato nel 1988, dedicato ai territori dei comuni di Monte San Savino, Marciano, Lucignano, Foiano e Cortona⁷⁶. Nell'occasione Di Pietro, non solo forniva la scheda per il censimento degli edifici rurali, ma anche un saggio sulle case della bonifica e una cronologia delle operazioni che si resero necessarie per la sua realizzazione⁷⁷. Due anni dopo usciva un secondo volume sulle case coloniche, questa volta dedicato ai comuni di Bucine, Laterina, Pergine Valdarno e Civitella in Valdichiana⁷⁸.

Tuttavia, all'architettura rurale della Valdichiana era stata dedicata una mostra, tenuta a Cortona e a Castiglione del Lago tra il maggio e l'ottobre del 1983⁷⁹. L'iniziativa si distingue per esser collocata in quella parte della Valdichiana posta a cavallo di due regioni contermini, Toscana e Umbria. Non si tratta, in questo caso, di un censimento, bensì di una verifica dei due filoni fondamentali sui quali si è dibattuta la ricerca sulle dimore rurali fin dal pionieristico lavoro di Biasutti. Cioè il "filone storico", al quale si sono sempre più avvicinati i geografi, che considera la casa come «una testimonianza dell'evoluzione del paesaggio agrario e delle sue strutture economiche e sociali» e il "filone architettonico" nel quale la casa è «l'oggetto stesso dell'indagine,

⁷³ DI PIETRO, FANELLI, 1973.

⁷⁴ DI PIETRO, 1979 e 1980.

⁷⁵ DI PIETRO, 1984 e 1988.

⁷⁶ *Case coloniche della Valdichiana*, 1988.

⁷⁷ *Ivi*, pp. 11-29.

⁷⁸ *Case coloniche*, 1990.

⁷⁹ *Case dei contadini in Valdichiana*, 1983.

nelle sue forme e nella sua tecnica costruttiva»⁸⁰. Si fa inoltre osservare da Greppi e Tini che i due filoni sono complementari: «in un senso la casa aiuta a conoscere il paesaggio, nell'altro il paesaggio aiuta a conoscere la casa»⁸¹. Da qui una verifica su edifici appositamente selezionati per individuare alcune famiglie di edifici a seconda della loro origine (da una struttura a capanna e da una torre) e sul relativo divenire, su cui non mi dilungo, notando però che ancora una volta si finisce per introdurre delle tipologie, perché certi caratteri sono pur sempre ricorrenti nonostante le singole diversità.

Tra i lavori di ricognizione sul territorio, finalizzati allo studio delle dimore rurali e scaturiti da ricerche universitarie emerge per qualità di metodo la ricerca di Costantino Caciagli, svolta presso l'Università di Pisa e conclusa nel 1988, dedicata alle case coloniche e al paesaggio agrario del territorio volterrano⁸². Scaturisce invece da una tesi di laurea il lavoro di Alessandro Ferrini sulle architetture rurali nel territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa, solo parzialmente pubblicato nel 1996⁸³. Certamente altri lavori del genere ci sfuggono per aver avuto una diffusione locale e una difficile reperibilità in libreria, se non addirittura per essere rimaste inedite e confinate in qualche ufficio.

Altre iniziative di ricerca territoriale interessano in qualche misura la dimora rurale, come ad esempio quella sulle emergenze territoriali nell'Aretino, svolta da Bini, Bertocci e Martellacci, edita nel 1991 e nella quale, accanto agli episodi architettonici principali, quali chiese, palazzi, ville, edifici pubblici, compaiono case coloniche specialmente quando queste assurgono al ruolo di testimonianze storiche⁸⁴. Entrando nell'attualità, attenzioni alle case coloniche sono presenti, ad esempio, nella collana «100+1 Itinerari» – edita da Polistampa di Firenze –, secondo un progetto dell'Ente Cassa di Risparmio di Firenze.

Dagli anni Settanta in poi molte pubblicazioni seppur con diversi orientamenti di studio e finalità editoriali, hanno offerto conoscenze sulla dimora rurale toscana: si vedano i lavori sulle medievali “case da signore” – quasi

⁸⁰ GREPPI, TINI, 1983, p. 92.

⁸¹ *Ibidem*.

⁸² CACIAGLI, 1989. La ricerca fu stata finanziata e pubblicata, in parte, con il contributo dell'Università degli Studi di Pisa, sui fondi di ricerca del Ministero della Pubblica Istruzione.

⁸³ FERRINI, 1996. Il lavoro scaturisce da una tesi di laurea in Storia dell'Architettura, discussa nell'a. a. 1990-91, presso Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze, relatore il prof. Luigi Zangheri.

⁸⁴ BINI, BERTOCCHI, MARTELLACCI, 1991, in particolare il primo volume, dedicato a: *Capolona, Castiglion Fibocchi, Civitella della Chiana, Monte S. Savino, Subbiano*.

sempre declassate ad abitazioni di contadini – e “case da lavoratore”⁸⁵. Oppure studi che illustrano un momento particolare della storia della dimora rurale, come lo fu l'Ottocento⁸⁶: pubblicazioni sui cabrei di fattoria⁸⁷, studi sul paesaggio⁸⁸, lettura storico antropologica della casa rurale toscana⁸⁹.

Infine, un'opera che riteniamo sia opportuno ricordare è quella sulla *Cultura contadina in Toscana*, a carattere divulgativo ma con solide basi conoscitive, uscita a dispense nei primi anni Ottanta, poi rilegata in due volumi⁹⁰. L'opera ebbe il merito di portare a conoscenza di un pubblico più vasto le tradizioni di un mondo, quello della campagna che, allora, giungeva alla fine. Nel secondo dei due volumi ampio spazio viene dedicato alla casa colonica, non solo sui suoi caratteri architettonici e il loro divenire dalle origini fino agli esempi aulici sette-ottocenteschi, ma anche sull'uso degli spazi⁹¹. Ciò emerge anche dal primo volume, dedicato alle attività del contadino, perché, ricordiamo ancora una volta, la casa colonica era al tempo stesso abitazione e luogo di lavoro.

Per voler trarre delle brevissime conclusioni, nella storiografia della dimora rurale toscana si possono cogliere alcuni momenti fondamentali: per primo venne l'interesse conoscitivo dei geografi, che inizia fin dagli anni Venti del secolo scorso e che produsse i primi concreti risultati verso la fine degli anni Trenta proprio con il volume di Renato Biasutti sulla Toscana. Il quarto decennio del Novecento coincide anche con un forte interesse degli architetti per la dimora rurale, intesa come possibile modello di architettura razionalista.

Dopo la seconda guerra mondiale il quadro degli studi subisce un deciso cambio di orientamento: con l'abbandono delle campagne, la dimora rurale

⁸⁵ Si vedano STOPANI, 1977 e 1978; MORETTI, 1986, 1989, 2002 e 2008.

⁸⁶ Cfr. ad esempio, STOPANI, 1982.

⁸⁷ Si segnalano almeno GINORI LISCI, 1978; CAVINI, 1967.

⁸⁸ Oltre al classico lavoro di SERENI, 1962, tra i tanti interventi sul paesaggio toscano, si segnalano almeno DESPLANQUES, 1959; RODOLICO, 1959, MORETTI, 2008; della collana dei «Quadri ambientali della Toscana», almeno *Paesaggi delle colline*, 1991. Il quadro è però assai ampio, per essere il tema del paesaggio toccato in numerosi interventi di geografia umana, storia dell'arte, urbanistica.

⁸⁹ Cfr. DE SIMONIS, STOPANI, 1993.

⁹⁰ *Cultura contadina in Toscana*, 1982 e 1983.

⁹¹ *Ivi*, 1983, 2° vol., dove si segnalano gli interventi attinenti specificamente all'architettura: di I. MORETTI, *Architettura della casa colonica*, pp. 61-86, con gli inserti: *Progetto di una casa colonica della fine del Settecento*, pp. 70-72; *Case coloniche “peruzziane” del Senese*, p. 74; *Le facciate “classiche” nell'architettura rurale*, p. 76; *La casa rurale come soggetto pittorico*, p. 80; inoltre, *Un esempio di bonifica del primo ottocento: le Pollacce (Livorno)*, pp. 98-101. Di R. STOPANI, *Dal villaggio alla casa colonica*, pp. 9-22, con l'inserto *Di alcuni elementi tecnico-decorativi dei più antichi edifici della campagna toscana*, pp. 16-17; *L'insediamento “su podere”*, pp. 23-28, con l'inserto *Il libro segreto di Giotto d'Arnolfo Peruzzi*, p. 26; *Le case da lavoratore*, pp. 28-32, con l'inserto *Le masserizie dei contadini toscani del basso medioevo*, p. 29; *Genesi della casa colonica*, pp. 33-38. L'inserto *Di un'antica tipologia a loggiati delle case coloniche toscane*, pp. 66-67.



Fig. 20 *Paesaggio in trasformazione presso Panzano (Greve in Chianti): vecchie coltivazioni cedono il posto al vigneto specializzato*

cessa di essere un organismo vivente e diventa una testimonianza del passato e come tale oggetto d'indagine (fig. 20). Oltretutto la realtà della campagna è talmente cambiata che, anche là dove fosse abitata da una famiglia contadina, le condizioni di vita sono tanto cambiate da non avere più nulla in comune con la realtà del passato.

Nasce anche la necessità della salvaguardia, attraverso campagne di rilevamento degli edifici rurali, talora capillari, ma destinate troppo spesso a rimanere semplici e ignorati repertori (si veda quello per certo attuato nel Casentino e mai pubblicato). Vi sono state anche iniziative per norme sul tema della salvaguardia e della conservazione delle dimore rurali come, se non andiamo errati, la legge regionale n. 59 del 1980⁹², ma i risultati delle quali sembrano aver avuto esiti abbastanza limitati, perché, oltre alle norme da rispettare, occorre che gli operatori possiedano sensibilità e conoscenze storiche e culturali entro le quali collocare gli edifici rurali da restaurare. Ecco allora che la letteratura sulle dimore rurali ha cominciato ad arricchirsi di pubblicazioni, con il carattere della guida e/o del manuale, per il corretto restauro delle case e degli annessi rurali in muratura.

⁹² Si segnala, ad esempio, *Edilizia da salvare*, 1989.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- AGOSTINI I. (2010): *Una guida al recupero della casa rurale nel Chianti*, in *L'architettura rurale in Toscana e le sue specifiche caratteristiche in ambito europeo. Una guida alle buone pratiche architettoniche*, Atti della Giornata di studio, Firenze, 4 giugno 2009, «I Georgofili», anno 2009, serie VIII, vol. 6 (185 dall'inizio), tomo II, Firenze, pp. 319-384.
- AGOSTINI I. (2011): *La casa rurale in Toscana. Guida al recupero*, Hoepli, Milano.
- Architettura del Chianti senese* (1996): Catalogo di Castelnuovo Baerardenga, a cura di F. Gabbriellini e F. Rotundo, Editoriale Donchisciotte, San Quirico d'Orcia.
- Atlante della Valdichiana* (2009): I, *Le fattorie granducali*, a cura di G. F. Di Pietro, Regione Toscana, Debate, Livorno.
- BARBIERI G. (2002): *Manuale del territorio aperto. Guida alla pianificazione e alla tutela dell'ambiente e del paesaggio*, Provincia di Firenze, Franco Angeli, Milano,.
- BARZANTI R. (1984): *Case di campagna tra riuso e rovina*, in BARZANTI, BIFFOLI, 1984, pp. 11-72.
- BARZANTI R., BIFFOLI G. (1984): *La casa colonica in Toscana*, Vallecchi, Firenze.
- BIASUTTI R. (1925): *Per un'inchiesta sui tipi dell'abitazione rurale in Italia*, «Atti del IX Congresso Geografico Italiano», Genova, aprile 1924, Genova, I, pp. 205-206.
- BIASUTTI R. (1926): *Per lo studio dell'abitazione rurale in Italia*, «Rivista Geografica Italiana», anno XXXIII, pp. 1-24.
- BIASUTTI R. (1938): *La casa rurale nella Toscana*, Zanichelli, Bologna.
- BIFFOLI G., FERRARA G. (1966): *La casa colonica in Toscana*, prefazione di A. Benedetti, Vallecchi, Firenze.
- BINI M., BERTOCCI S., MARTELLACCI R. (1991): *Emergenze territoriali nell'Aretino*, I, *Capolona, Castiglione Fibocchi, Civitella della Chiana, Monte S. Savino, Subbiano*; II, *Arezzo*; III, *Il patrimonio di proprietà comunale*, Alinea Editrice («Architettura e arte in Toscana», 5), Firenze.
- BUDINI GATTAI R. (1998): *I materiali e i colori del "recupero" nella campagna toscana*, «Paesaggio urbano», 5, suppl., pp. 54-57.
- BUDINI GATTAI R. (2002): *Criteri per la salvaguardia del patrimonio edilizio rurale*, in BARBIERI, 2002, pp. 118-122.
- BUDINI GATTAI R. (2002): *Le dimore rurali. Tipi e funzioni*, in BARBIERI, 2002, pp. 114-116.
- BUDINI GATTAI R. (2011): *Postfazione*, in AGOSTINI, 2011, pp. 138-139.
- CACIAGLI C. (1989): *La casa colonica ed il paesaggio agrario del Volterrano*, Bandecchi & Vivaldi, Pontedera.
- CARNASCIALI M., STOPANI R. (1978): *La casa rurale nel Chianti*, Catalogo della mostra, Radda in Chianti, 29 aprile-7 maggio 1978, Centro studi sulla cultura contadina del Chianti, Salimbeni, Firenze.
- Case coloniche* (1990): *Bucine, Laterina, Pergine Valdarno, Civitella in Valdichiana*, Amministrazione provinciale di Arezzo, Arezzo.
- Case coloniche della Valdichiana* (1988): *Monte S. Savino, Marciano, Lucignano, Foiano, Cortona*, Amministrazione Provinciale di Arezzo, Arezzo.
- Case dei contadini in Valdichiana* (1983): *Origine e evoluzione del patrimonio edilizio rurale in un'area umbro-toscana*, Catalogo della mostra, Cortona, Castiglione del Lago, maggio-ottobre 1983, Nuova Guaraldi Editrice, Firenze.

- CAVINI L. (1967). *Delle case de' contadini, di Ferdinando Morozzi e Tavole di un cabreo di fattoria*, Edizioni della Cassa di Risparmio di Firenze, Firenze.
- CONTI E. (1965): *La formazione della struttura agraria moderna nel contado fiorentino*, I, *Le campagne dell'età precomunale*, Roma, Istituto storico italiano per il Medio Evo («Studi storici», fasc. 51-55).
- CRISTI L., RAVEGGI S. (2009): *Contadini e cittadini. Due zone del contado fiorentino all'inizio del Quattrocento*, in *La costruzione del dominio cittadino sulle campagne. Italia centro-settentrionale, secoli XII-XIV*, a cura di R. Mucciarelli, G. Piccinni, G. Pinto, Protagon Editori («Piccola biblioteca di Ricerca Storica», 15), Siena, pp. 421-477.
- Cultura contadina in Toscana* (1982 e 1983): due voll., I, *Il lavoro dell'uomo*, II, *L'ambiente e la vita*, Bonechi Editore, Firenze.
- Delle case de' contadini* (1967): *di Ferdinando Morozzi e tavole da un cabreo di fattoria*, Cassa di Risparmio di Firenze, Firenze.
- DEMANGEON A. (1920): *L'habitation rurale en France: essai de classification des principaux types*. «Annales de Géographie», fasc. 161, pp. 352-375.
- DE SIMONIS P., STOPANI R. (1993): *L'eredità culturale della casa colonica toscana. Dalle origini alle nuove destinazioni*, Studio Imagini, Firenze.
- DESPLANQUES H. (1959): *Il paesaggio rurale della coltura promiscua in Italia*, «Rivista geografica italiana», anno LXVI, fasc. 1, marzo, pp. 29-64.
- DESPLANQUES H. (1970): *La casa della mezzadria*, in *La casa rurale in Italia*, pp. 189-216.
- DI PIETRO G. F. (1979): *La scheda per il censimento delle abitazioni rurali del Casentino*, «Prospettiva», n. 18, pp. 85-89.
- DI PIETRO G. F. (1980): *Per la storia dell'architettura della dimora rurale: alcune premesse di metodo*, in *Per una storia delle dimore rurali*, pp. 343-361.
- DI PIETRO G. F. (1984): *L'architettura della dimora rurale fra storia e tipologia*, in *Le case del territorio certaldese*, pp. 9-41.
- DI PIETRO G. F. (1988): *Case coloniche della Valdichiana. Monte S. Savino, Marciano, Lucignano, Foiano, Cortona*, Provincia di Arezzo, Arezzo.
- DI PIETRO G. F., FANELLI G. (1973): *La Valle Tiberina Toscana*, Ente Provinciale per il Turismo («Censimento dei beni culturali del territorio della provincia di Arezzo», I), Arezzo.
- DORFLES G. (1955): *Architettura 'spontanea' e tutela del paesaggio*, «Domus», n. 305, aprile, pp. 8, 64.
- Edilizia da salvare* (1989): *un progetto di recupero delle case rurali in Valdichiana*, Atti del Convegno, Monte San Savino, 26 novembre 1988, s. e. (Nuova Grafica Fiorentina), Firenze.
- Fabbricati rurali. Per uscire dal degrado, per far crescere il recupero* (1995): a cura di F. Gurrieri, «Quaderni dell'Accademia dei Georgofili», I.
- FANELLI G., MAZZA B. (1999): *La casa colonica in Toscana. Le fotografie di Pier Niccolò Berardi alla Triennale del 1936*, Octavo, Firenze.
- FERRINI A. (1996): *Architetture rurali nel territorio del Comune di San Casciano in Val di Pesa. Sviluppo e codificazione dei modelli tipologici attraverso una schedatura campione*, «Il Chianti. Storia Arte Cultura Territorio», n. 20, Edizioni Polistampa, Firenze.
- FONDI M. (1979): *La casa della mezzadria*, in *Case contadine*, Touring Club Italiano, Milano, pp. 106-131.
- GAMBI L. (1964): *Per una storia della abitazione rurale in Italia*, «Rivista storica italiana», LXXVI, fasc. II, pp. 427-464.
- GAMBI L. (1970): *Renato Biasutti e la ricerca sopra le dimore rurali in Italia*, in *La casa rurale in Italia*, pp. 3-14.

- GINORI LISCI G. (1978): *Cabrei in Toscana. Raccolte di mappe, prospetti e vedute. Sec. XVI-sec. XIX*, Cassa di Risparmio di Firenze, Firenze.
- GORI-MONTANELLI L. (1964): *Architettura rurale in Toscana*, EDAM Editrice, Firenze.
- GORI-MONTANELLI L. (1971): *La tradizione architettonica toscana*, Olschki («Arte e archeologia. Studi e documenti», 2), Firenze.
- Grandi fattorie in Toscana* (1980): a cura di Z. Ciuffoletti e L. Rombai, Vallecchi, Firenze.
- GREPPI C. (1970): *Evoluzione dei modelli della casa rurale*, in *La casa rurale in Italia*, pp. 383-402.
- GREPPI C., TINI S. (1983): *Origine e evoluzione del patrimonio edilizio rurale nella Valdichiana umbra e toscana*, in *Casa dei contadini in Valdichiana*, 1983, pp. 91-107.
- GREPPI C. (1996): *Le case dei contadini*, in *L'uomo e la terra*, pp. 177-222.
- GURRIERI F., BELLI G. (1995): *La casa colonica in Italia*, Ponte alle Grazie, Firenze.
- La casa rurale in Italia* (1970): a cura di G. Barbieri e L. Gambi, Olschki («Ricerche sulle dimore rurali in Italia», vol. 29), Firenze.
- Le case del territorio certaldese* (1984): Vallecchi Editore, Firenze.
- L'uomo e la terra* (1997): *Campagne e paesaggi toscani*, a cura di S. Lusini, e traduzioni di C. Gentili, Firenze, Archivio Fotografico Toscano, Regione Toscana (Ristampa riveduta dell'ediz. del 1996).
- MAZZI M. S., RAVEGGI S. (1983): Gli uomini e le cose nelle campagne fiorentine del Quattrocento, Olschki («Biblioteca di storia toscana moderna e contemporanea», 28), Firenze.
- C. M. MAZZINI (1884): *La Toscana agricola. Studii sulle condizioni dell'agricoltura e degli agricoltori nelle provincie di Firenze, Arezzo, Siena, Lucca, Pisa e Livorno*, 3ª ed., T. Giani, Firenze.
- MICHELUCCHI G. (1932): *Fonti della moderna architettura italiana*, «Domus. L'arte della casa», X, n. 56, agosto, pp. 460-461.
- MORETTI I. (1977): *L'acquedotto delle Pollacce presso Mortaiolo*, in *Pasquale Poccianti architetto 1774-1858*, contributi al Convegno per la celebrazione del secondo centenario della nascita, Bibbiena, 1974, UNIEDIT («Saggi e documenti», 12), Firenze, pp. 87-94, figg. 16-24.
- MORETTI I. (1983): scritti vari sul tema dell'architettura rurale (cfr. elenco degli autori), in *Cultura contadina in Toscana*.
- MORETTI I. (1986): «Case da signore» e «case da lavoratore» nelle campagne toscane dell'età comunale, Società pistoiese di Storia patria («Incontri pistoiesi di storia arte cultura», n. 33), Pistoia.
- Moretti I. (1989): *Considerazioni sull'evoluzione della dimora rurale in Toscana. L'apporto dello studio delle medievali «case da signore» e «case da lavoratore»*, in *L'architettura rurale nelle trasformazioni del territorio in Italia*, Atti del Convegno nazionale, Bari 1987, a cura di A. Calderazzi, Bari, pp. 579-608.
- MORETTI I. (2002): *Le «case da signore» del Medioevo e le origini dell'architettura rurale toscana*, in *Le dimore di Siena. L'arte dell'abitare nei territori dell'antica Repubblica dal Medioevo all'Unità d'Italia*, Atti del Convegno internazionale di Studi, Siena-Montepulciano 2000, a cura di G. Morolli, Alinea Editrice (Associazione dimore storiche italiane, 3), Firenze, pp. 97-106.
- MORETTI I. (2008): *Il paesaggio della «case da signore»*, in *Alle porte di Firenze. Il territorio di Bagno a Ripoli in età medievale*, Atti del convegno dello Spedale del Bigello (Bagno a Ripoli), 28 ottobre 2006, a cura di P. Pirillo, Viella («Valdarno medievale. Studi e fonti», 2), Roma, pp. 163-174.

- MORETTI I. (2010): *I caratteri identitari dell'edilizia rurale toscana*, in *L'architettura rurale in Toscana e le sue specifiche caratteristiche in ambito europeo. Una guida alle buone pratiche architettoniche*, Atti della Giornata di studio, Firenze, 4 giugno 2009, «I Geografili», anno 2009, serie VIII, vol. 6 (185 dall'inizio), tomo II, Firenze, pp. 311-318.
- MORETTI I. (2011): *Ferdinando Morozzi e 'le case de' contadini*, presentazione in FERDINANDO MOROZZI, *Delle case de' contadini. Trattato architettonico*, ristampa dell'edizione del 1770, Firenze Libri, Reggello (FI), pp. III-XVII.
- MOROZZI F. (1770): *Delle case de' contadini. Trattato architettonico*, in Firenze, nella Stamp. di S.A.R. per Gaet. Cambiagi.
- NICE B. (1965): *Renato Biasutti (1878-1965)*, «Rivista Geografica Italiana», anno LXXII, fasc. 4, pp. 313-337.
- Paesaggi delle colline* (1991): a cura di C. Greppi, Regione Toscana-Marsilio Editori («Quadri ambientali della Toscana», II), Firenze-Venezia.
- PAGANO G. (1935): *Case rurali*, «Casabella», n. 86, febbraio.
- PAGANO G., DANIEL G. (1936): *Architettura rurale italiana*, Hoepli, Milano.
- Per una storia delle dimore rurali* (1980): Atti dell'Incontro, Cuneo, 8 e 9 dicembre 1979, «Archeologia medievale», VII, pp. 7-436.
- Pier Niccolò Berardi architetto e pittore* (2013): Catalogo della mostra, Firenze, 18 ottobre-1 dicembre 2013, a cura di C. Beltramo Ceppi Zevi, Giunti Arte Mostre Musei, Firenze.
- PINTO G. (1980): *Per una storia delle dimore mezzadrili nella Toscana medievale*, in: *Per una storia delle dimore rurali*, pp. 153-171.
- PIRILLO P. (1995): *La diffusione della "casa forte" nelle campagne fiorentine del basso Medioevo*, in: *La società fiorentina nel basso Medioevo. Per Elio Conti*, Atti del Convegno, Roma-Firenze, 16-18 dicembre 1992, a cura di R. Ninci, Roma, Istituto Storico Italiano per il Medioevo («Nuovi studi storici», 29), pp. 169-198.
- RODOLICO F. (1959): *Il paesaggio fiorentino*, Le Monnier, Firenze.
- SALVAGNINI G. (1974): *Cultura e architettura della casa rurale. Montefoscoli, Valdera. Indagine su un campione di edilizia mezzadrile*, Teorema Edizioni, Firenze.
- SALVAGNINI G. (1976): *Agricoltura e case rurali in Toscana alla fine del Cinquecento*, «Granducato. Osservatorio fiorentino di storia arte cultura», n° 4, inverno, pp. 96-126.
- SALVAGNINI G. (1980): *Resedi rurali in Toscana. Architettura, paesaggio, cultura, storia*, Salimbeni, Firenze.
- SALVAGNINI G. (1984): *La dimora rurale in Valdinievole*, in *Atti del Convegno sulla Valdinievole nel periodo della civiltà agricola (I)*, Buggiano Castello, giugno 1983, Comune di Buggiano, Buggiano.
- SCHEUERMEIER P. (1980): *Il lavoro dei contadini. Cultura materiale e artigianato rurale in Italia e nella Svizzera italiana e retoromanza*, a cura di M. Dean e G. Pedrocco, 2 voll., Longanesi, Milano (trad. ital. dei voll. editi in lingua tedesca nel 1943 e 1956).
- SEPPILLI T. (1983), *La casa rurale in Italia. Lineamenti di storia degli studi*, in *Case dei contadini in Valdichiana*, 1983, pp. 10-30.
- SERENI E. (1962): *Storia del paesaggio agrario italiano*, Editori Laterza, sec. ediz. Bari.
- STOPANI R. (1977): *Medievali "case da signore" nella campagna fiorentina*, Salimbeni, Firenze.
- STOPANI R. (1978): *Medievali "case da lavoratore" nella campagna fiorentina*, Salimbeni, Firenze.
- STOPANI R. (1982): *Il rinnovamento dell'edilizia rurale in Toscana nell'Ottocento. Un esempio chintigiano: la Fattoria di Coltibuono*, Salimbeni, Firenze.

- STOPANI R. (1983): scritti vari sul tema dell'architettura rurale (cfr. elenco degli autori), in: *Cultura contadina in Toscana*.
- STOPANI R. (2006): *La casa colonica toscana: storia, cultura e architettura*, Le Lettere, Firenze.
- TINTI M. (1934): *L'architettura delle case coloniche in Toscana con 32 disegni di Ottone Rosai*, Rinascimento del Libro, Firenze.
- VILLANI G. (1991): *Nuova Cronica*, Edizione critica a cura di G. Porta, vol. III, Fondazione Pietro Bembo-Ugo Guanda Editore, Parma.
- ZEVİ B. (1950): *Urbanistica e architettura minore*, «Urbanistica», anno XIX, n. 4, aprile-giugno, pp. 68-70.

Incontro:

WATBIO

1-2 ottobre 2013

(Sintesi)

Realizzato in collaborazione con l'Istituto per la Protezione delle Piante del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IPP), partner del progetto europeo WATBIO, *Development of improved perennial non-food biomass and bioproduct crops for water stressed environments* nell'ambito del tema "Prodotti alimentari, agricoltura e pesca, e biotecnologia" del Settimo programma quadro (7° PQ) dell'UE, si è tenuto il primo incontro annuale del progetto.

WATBIO (www.watbio.eu) è un progetto finanziato dalla Commissione europea della durata di 5 anni (2012-2017) con l'obiettivo di migliorare il rendimento in biomassa di specie vegetali a uso non alimentare (pioppo, miscanto e arundo) capaci di crescere in terreni marginali e in condizioni di siccità.

L'uso di tali specie risponde alla volontà di non competere con quelle a uso classicamente alimentare; il loro utilizzo in terreni marginali non toglierà quindi spazio all'agricoltura. Inoltre identificare varietà capaci di crescere in condizioni avverse permetterà di rispondere ai problemi legati al riscaldamento globale.

Il progetto userà tecniche di miglioramento genetico e molecolare molto avanzate, con lo scopo di identificare i tratti chiave legati alla produzione di biomassa e alla sua qualità (per applicazioni industriali come la produzione di bio-energia); di legare tali tratti a geni, a proteine e a vie metaboliche che li regolano; di esaminare come le varietà di interesse reagiscono a differenti condizioni ambientali, e in particolare allo stress idrico; di studiare gli impatti ambientali e sociali dell'utilizzo di tali specie.

Il progetto nasce dalla collaborazione di 22 università, centri di ricerca ed aziende private (piccole e medie imprese) leaders in Europa per le loro conoscenze scientifiche, tecniche e commerciali nei settori agronomici, della genetica, della biologia cellulare, ecc. Tale collaborazione assicurerà che i risultati di laboratorio maturino rapidamente in realtà commerciali, per contribuire a una reale bio-economia europea.

Conferenza:

Rural innovation on the move!

2 ottobre 2013 - Bruxelles, Sezione Internazionale di Bruxelles

(Sintesi)

La conferenza è stata organizzata dalla Sezione Internazionale dei Georgofili in collaborazione con la Regione Toscana e ERIAFF Network (European Regions for Innovation in Agriculture, Food and Forestry), presso la Committee of the Regions (Bruxelles).

La conferenza, che si colloca al compimento di un anno di attività ERIAFF, ha sancito l'interesse delle Regioni europee sui temi dell'innovazione in ambito agricolo e agroalimentare, in particolare verso forme di collaborazione interregionali e verso l'iniziativa della Commissione Europea denominata Partenariato Europeo per l'Innovazione per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura (PEI Agricoltura).

La Rete ERIAFF è attualmente costituita da 26 Regioni Europee membri e 13 osservatori che rappresentano 11 Stati membri.

La giornata, i cui lavori sono stati aperti dal presidente della Sezione Internazionale di Bruxelles, Michele Pasca Raymondo, prevedeva due specifiche sessioni sulle tematiche individuate come prioritarie in prospettiva delle imminenti *calls* del programma Europeo "Horizon 2020".

Erano presenti 28 speakers in rappresentanza delle Istituzioni regionali europee e strutture scientifiche che operano nel campo dell'agricoltura, foreste e agrifood con particolare riferimento alle problematiche relative al cambiamento climatico e la qualità e sicurezza alimentare.

La conferenza si è conclusa con l'intervento dell'assessore all'Agricoltura della Regione Toscana, Gianni Salvadori, promotore della Rete ERAFF.

Programma

Technical Sessions: *Ideas and good practices by and for European Regions*

Session 1: *Innovation to face climate change challenges*

Moderatore: Richard Tuffs

Giampiero Maracchi – *The impact of Climate Change: wick implications for the European agriculture?*

Dominik Mayer – *Potentials for climate measures and climate change in the rural development programming context and in the LIFE climate sub programme*

Interventi di Marco Bindi, Pentti Hyttinen, Madeleine Van Mansfeld, Massimo Antoninetti, Chris Thomas

Session 2: *Food system and food safety*

Moderatore: Bart Nikolai

Pekka Pesonen – *Food system innovation. Why is important for Europe?*

Eric Poudelet – *Food safety. Policy view from the European Commission*

Interventi di Ekki Valimaki, Päivi Laine, Marcello Mele, C.G. Kocks, Ana de Diego Nerin

Foreign session: *Shaping the future*

Tavola rotonda: *2014-2020: how to get the best from programming tools and Eu funding through interregional collaboration*

Moderatore: Michael Kuegler

Interventi di Carlo Chiostri, Jukka Lähteenkorva, Franica Miloš, Michel Morin, Francisco M. Sánchez, Dominique Tremblay, Giorgio Trentin, Domenec Vila I Navarra

Antonio di Giulio, Martin Scheele – *Suggestion and views by the European Commission*

Giornata di studio:

Nuove tendenze nella produzione e distribuzione degli alimenti: opportunità, problematiche e sicurezza d'uso

3 ottobre 2013 - Pisa, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

La giornata di studio è stata organizzata dalla Sezione Centro Ovest dei Georgofili, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Agrarie Alimentari e Agro-ambientali dell'Università di Pisa, presso l'Aula Magna del DiSAAA-a.

L'innovazione nel settore alimentare deve essere strettamente legata ai cambiamenti socio-demografici e agli stili di vita del consumatore; anche le modalità di confezionamento e le problematiche a esse connesse, come la migrazione di composti potenzialmente dannosi per la salute del consumatore, hanno assunto grande importanza nella rinnovata visione del cibo come sistema integrato, costituito da alimento e imballaggio. Quest'ultimo, contribuendo ad assicurare le condizioni di conservazione più idonee al prodotto, ne può consentire la diffusione anche nei mercati più lontani.

In un contesto tanto complesso, garantire la sicurezza alimentare e il benessere della popolazione richiede una condivisione di responsabilità di tutti coloro che gravitano intorno all'area dell'alimentazione, dai diversi professionisti del settore al consumatore, che deve diventare sempre più attento e consapevole dei benefici derivanti dalla disponibilità di prodotti sicuri e contraddistinti da un'elevata qualità sensoriale e nutrizionale.

Moderatore: Ernesto Gentili

Relazioni:

Daniele Rossi – *Innovazioni per l'agroalimentare*

Massimo Iannetta – *Sviluppo e competitività del settore agroalimentare*

Giovanna Zappa – *Il Progetto Cluster Agrifood "Safe&Smart"*

Stefano Cinelli Colombini – *Nuove tendenze del mercato del vino: il vino "naturale", bio e a ridotto contenuto in SO₂*

Temin Leo – *Indagine chimica sul packaging alimentare mediante tecnica FTIR*

Lucia Migliore – *Effetti della migrazione di composti dal packaging alimentare sulla salute umana*

È seguita una tavola rotonda:

Gian Franco Regnicoli – *Il punto di vista dell'ordine dei Tecnologi Alimentari sulle dinamiche evolutive del settore agroalimentare*

Gianpaolo Andrich – *L'impiego dei modelli matematici nella gestione dei processi dell'industria della conservazione e della trasformazione dei prodotti alimentari*

Anna Maria Ranieri – *Qualità nutrizionale-nutraceutica degli alimenti di origine vegetale e strategie eco-compatibili mirate a-preservarne le proprietà nutraceutiche*

Gianluca Brunori – *Importanza delle strategie nazionali o regionali di adattamento della normativa comunitaria alle specificità dei contesti produttivi*

Raffaele Biagio – *Ruolo delle accise nella commercializzazione dei prodotti agroalimentari*

Anna Francesca Ragone – *Organizzazione dei controlli ufficiali nel settore agroalimentare e obbligatorietà del coordinamento tra forze di polizia amministrativa e giudiziaria*

Roberto Pardini – *La Dop del pane toscano: un esempio di "integrazione vincente" di competenze diverse*

Incontro:

Nuove frontiere per la genetica e l'agricoltura: le biotecnologie vegetali in Italia

4 ottobre 2013

(Sintesi)

L'incontro è stato organizzato in collaborazione con Assobiotec ed ENEA, nell'ambito delle manifestazioni della "Settimana Europea delle Biotecnologie" indetta per il 60° anniversario della descrizione del DNA.

Gli enormi progressi della biologia molecolare, il trasferimento genico nelle piante e le nuove tecniche di miglioramento delle varietà coltivate sono all'origine del contributo originale che le biotecnologie vegetali possono dare alla sfida di fornire cibo sano e in quantità adeguate alla popolazione mondiale, non trascurando l'orientamento alla valorizzazione della dimensione agroalimentare locale e la ricerca di prodotti a più elevato valore aggiunto per il settore industriale.

Nell'incontro, è stata posta al centro dell'attenzione la ricerca nazionale. L'Italia ha una sua storia in questo campo, che merita di essere conosciuta per comprendere che anche il nostro Paese è nella condizione di produrre innovazione con un orientamento marcato alle produzioni nazionali, alla tipicità e in aree trascurate dalla logica delle grandi imprese internazionali. Le biotecnologie sono ormai affermate e ampiamente diffuse nel mondo, ma in Italia è preclusa anche la pura ricerca in campo; a prescindere da questa limitazione, è opportuno valorizzare tutti i contributi che la nostra ricerca ha dato alla mappatura genica di importanti specie coltivate.

L'incontro ha fornito una istantanea della ricerca biotecnologica in Italia, dagli aspetti di ricerca di base alle applicazioni in campo agricolo. Sono state affrontate tematiche legate al progresso della ricerca, con l'importante contributo del nostro Paese al sequenziamento di genomi vegetali quali la vite, il melo, la fragola, l'orzo, il pomodoro e la patata.

È stato inoltre discusso il ruolo dell'Italia nella scoperta dei meccanismi di tolleranza alla sommersione del riso, nel campo dei farmaci prodotti dalle

piante, senza trascurare le problematiche della coesistenza tra coltura GM e tradizionali e il valore della tipicità delle produzioni locali.

Degna di nota, infine, la panoramica tra miti, leggende e realtà che riguardano il tema delle biotecnologie, del cibo e dell'agricoltura, che ha evidenziato l'importanza della comunicazione scientifica per contrastare la dilagante disinformazione antiscientifica.

Moderatore: Ivano Valmori

Relazioni:

Mario Guidi – *Il ruolo dell'innovazione nell'agricoltura italiana*

Pierdomenico Perata – *Cambiamenti climatici, inondazioni, agricoltura: nuove scoperte scientifiche ed applicazioni biotecnologiche*

Paolo Marchesini – *La ricerca sementiera italiana tra tipicità e innovazione*

Alessandro Vitale – *La ricerca biotecnologica italiana: storia, occasioni, prospettive*

Elisabetta Lupotto – *Le biotecnologie in agricoltura tra ricerca e coesistenza*

Eugenio Benvenuto – *Biofarmaci verdi*

Mario Enrico Pè – *Genomica e "New breeding techniques"*

Dario Bressanini – *Leggende e realtà: agricoltura e cibo quotidiano*

Gianluca Fusco – *Conclusioni*

Mostra:

Cosimo Ridolfi e “il perfezionamento dell’arte agraria”

10 ottobre-8 novembre 2013

(Sintesi)

È stata inaugurata presso la sede dell’Accademia dei Georgofili un’esposizione a carattere storico-documentario avente come oggetto Cosimo Ridolfi e l’azione da questi svolta per condurre a “perfezione” l’agricoltura ancora nutrita nell’800 di consuetudini e pratiche tramandate in buona parte prive di scientificità e razionalità.

La mostra e il saggio storico curato dalle dottoresse Lucia e Luciana Bigliazzi che l’accompagna (pubblicato sul sito dell’Accademia) ha inteso porre in risalto, pur nella limitatezza dello spazio espositivo, la grande produzione di saggi, memorie, lettere e articoli di cui Ridolfi fu estensore nel corso della sua intensa vita di uomo di scienza, di politico, di fine e acuto educatore.

Infatti, le sue memorie presenti ai Georgofili superano le 200 unità; oltre 800 sono le unità documentali costituenti il Carteggio, a cui devono aggiungersi le missive e gli scritti contenuti nel Fondo del Reciproco Insegnamento, donato all’Accademia dei Georgofili nel 1897 da Luigi e Niccolò Ridolfi figli di Cosimo, e dal nipote Ridolfo.

Oltre 600 sono gli articoli con la sua firma presenti sul «Giornale Agrario Toscano», evinti dall’indice del periodico redatto nel 1936 da Luigi Bottini; la media annua dei suoi scritti sulla rivista è attestata su 20 articoli raggiungendo nel 1864, quota 59.

I più vari gli argomenti trattati: dai miglioramenti agrari in generale, gli attrezzi e macchine agricole, l’allevamento, le colmate di monte, la Cassa di Risparmio (di cui Ridolfi fu propugnatore e fondatore), l’insegnamento con le esperienze di Meleto e dell’Istituto Agrario Pisano.

Il «Giornale Agrario Toscano» fu per Ridolfi una tribuna privilegiata che molto egli utilizzò in virtù del suo carattere divulgativo; se l’Accademia dei Georgofili fu il suo riferimento scientifico, il periodico di Vieuxseux fu stru-

mento per raggiungere un bacino di lettori più ampio e variegato sì da poter veicolare nelle campagne le innovazioni in campo agricolo, sperimentate e valutate razionalmente.

"Pensare e scrivere ed operare" come recitato nell'elogio del 21 gennaio 1866, da Raffaello Lambruschini in commemorazione dell'amico e collega Georgofilo, sintetizza lo spirito con il quale Ridolfi si era avvicinato alla realtà. Quello stesso spirito che gli aveva ispirato il suo progetto di scuola teorico-pratica di Meleto, da lui pensata come una struttura organica intorno agli anni trenta dell'800, realizzata nel 1834, condotta con rigore e lucidità per ben dieci anni e valutata attraverso una puntuale rendicontazione contabile-amministrativa.

Educatore nel senso più ampio del termine, Ridolfi non risparmiò né fatica né tempo, dedicandosi anche all'istruzione diretta dei "campagnoli" attraverso i cinquanta incontri domenicali presso l'Accademia d'agricoltura empolesse, presso la quale tenne le sue "lezioni orali d'agraria" permeate tutte dal concetto di "agricoltura miglioratrice".

Convegno:

Dal 1963 al 2013, da Umberto Pallotta, Pompeo Capella e Edoardo Turchetto in poi: i lipidi in 50 anni di ricerca

10-11 ottobre 2013 - Ancona, Sezione Centro Est

(Sintesi)

Il convegno è stato organizzato dalla Sezione Centro Est dell'Accademia dei Georgofili presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali (D3A) dell'Università Politecnica delle Marche. Alla presenza di numerose autorità accademiche e scientifiche, l'Accademia ha voluto testimoniare l'importanza strategica dell'investimento nelle risorse umane prima ancora che nella tecnica e tecnologia, entrambe fondamentali nel faticoso ed entusiasmante percorso di acquisizione della conoscenza dei lipidi di interesse alimentare, uno degli ambiti scientifici di maggiore complessità e in cui si riscontra sempre maggiore interesse sia dal punto di vista teorico che sperimentale.

L'incontro è stato prima di tutto un'importante occasione di confronto generazionale tra alcuni studiosi di chiara fama nazionale e internazionale, rispetto a numerosi altri giovani ricercatori operanti in diverse Università italiane sul tema dei lipidi. Dopo aver riassunto i più rilevanti risultati della ricerca di settore messi a segno come pilastri di base della scienza dei lipidi, il convegno è stato un'importante occasione anche per presentare i più recenti risultati ottenuti nell'ambito dei progetti di ricerca di interesse nazionale PRIN 2009 e Industria 20015 – Made in Italy. Il grande impegno profuso negli ultimi 50 anni di studi accademici insieme all'evoluzione delle tecniche analitiche cromatografiche man mano sempre più sofisticate, efficaci ed efficienti hanno permesso di identificare e quantificare diverse frazioni lipidiche presenti negli alimenti e di chiarire il ruolo di alcune classi molecolari nel metabolismo umano e animale. Pur riconoscendo il pericolo intrinseco derivante dall'eccessiva introduzione di lipidi nella dieta, è ormai largamente dimostrato e accettato il fatto che una dieta equilibrata rispetto alla presenza di alcuni specifici acidi grassi (CLA, $\omega 3$ e fosfolipidi) e il preciso rapporto ponderale tra

alcune di specie molecolari, possono avere effetti salutistici positivi a medio e a lungo termine sullo sviluppo del sistema nervoso del bambino in fase evolutiva, sull'equilibrio psico-fisico nell'uomo adulto così come sulla qualità nutrizionale e sulla stabilità ossidativa dei prodotti di origine animale ottenuti da animali alimentati con diete opportunamente arricchite con specifiche frazioni lipidiche.

Il convegno ha riscontrato grande soddisfazione non solo per i risultati delle ricerche condotte con grande competenza ma soprattutto per lo spirito di abnegazione e collaborazione che i ricercatori coinvolti hanno saputo diffondere nei diversi team di ricerca, a tutto vantaggio per la crescita del sapere scientifico non solo a livello individuale.

1a Sessione – *I lipidi in 50 anni di ricerca*

G. Lercker; M. Cocchi, N. G. Frega

2a Sessione – *Industria 2015 (Made in Italy) – Trasferimento di un modello di alimentazione funzionale nella filiera agro-alimentare (suino, pollo e coniglio), con miglioramento del benessere animale e studio di componenti nutrizionali funzionali al miglioramento della salute dell'Uomo*

Presiedono: G. Lercker, M. Cocchi, N. G. Frega

C. Cavallucci, D. Beghelli, G. Della Casa, R. Ficca, T. Farioli, A. Giuliani – *Influenza della tecnologia di refrigerazione dei mangimi sulla prevenzione dei processi ossidativi*

M. Trabalza – *Impiego di Rosmarinus officinalis e Origanum vulgare nella dieta del broiler: valutazione delle prestazioni infra vitam e della qualità della carne*

G. Della Casa, C. Cavallucci, V. Faeti, A. Marino, G. Marchetto, D. Bo-chicchio – *Diete a basso contenuto lipidico integrate con acido linoleico coniugato nell'alimentazione del suino pesante: effetti sulla composizione acidica del lardo*

D. Beghelli, L. Bailetti, C. Cavallucci, S. Ferraro, P. Polidori – *Metabolismo lipidico e percezioni sensoriali nelle carni di suino alimentato con fitoderivati (Origanum vulgare L. e Rosmarinus officinalis)*

R. Cardinali, A. Dal Bosco, C. Mugnai, S. Mattioli, S. Ruggeri, A. Dalle Zotte, A. Sartori, M. Cullere, C. Castellini – *Effetto dell'integrazione alimentare di differenti estratti vegetali contenenti composti fenolici nel coniglio: prestazioni produttive e qualità della carne*

F. Piacenza, M. Malavolta, L. Costarelli, R. Giacconi, A. Basso, E. Mochegiani – *Il modello del siero post-prandiale: un interessante "tool" per le sperimentazioni in vitro di nutrienti e i loro effetti sulla salute umana*

D. Pacetti, M. Balzano, R. Gagliardi, M. Mozzon, N. G. Frega – *Gli acidi*

grassi nelle carni e nei prodotti trasformati

3a Sessione – PRIN 2009 – *Tecnologie innovative, qualità e tipicità degli oli vergini italiani da seme e da frutto*

Presiede: N. G. Frega

E. Casiraghi, C. Alamprese – *Applicazione della spettroscopia IR alla classificazione di oli vergini di oliva*

M. Rossi, C. Alamprese, S. Ratti – *Prestazioni di oli vergini di girasole a diverso livello di insaturazione durante la frittura ad immersione*

T. Gallina Toschi – *Indagine sull'efficacia dell'eccitazione meccanica applicata alla pasta di olive in fase di gramolatura per aumentare l'estraibilità dell'olio attraverso sistemi a vibrazioni soniche ed ultrasoniche*

A. Berardinelli – *Studio di sistemi di misura dei parametri qualitativi di base e compositivi, fondati sull'interazione dei campi elettromagnetici con i prodotti oleari*

A. Bendini – *Individuazione di descrittori sensoriali specifici per oli di girasole e di nocciola spremuti a freddo o vergini e messa a punto di idonee schede di profilo*

R. Sacchi, A. Paduano, D. Della Medaglia, A. Genovese, M. L. Ambrosino – *Profili sensoriali ed aromatici in oli extravergini di oliva tipici e oli di nocciola di pressione*

E. Boselli, F. Fiori, M. Falcone, M. Balzano, N. G. Frega – *Aspetti della qualità dell'olio extravergine di oliva fra tradizione ed innovazione*

M. Mozzon, D. Pacetti, N. G. Frega – *Approccio tecnologico innovativo nella produzione degli oli di semi*

4a Sessione – PSR Marche 2007-2013, progetto macrofiliera – *Sviluppo di nuovi processi della macrofiliera lattiero-casearia*

P. Fabiani, F. Luconi, G. Cinti – *Lo stato dell'arte*

5a Sessione – *DANI, A Scent Of Future*

D. Cavagnino – *Innovative compact high speed time of flight MS platform for high sample throughput GC MS analyses. Benefits and performances for the F&F industry*

Giornata di studio:

Rudolf Diesel

Firenze, 11 ottobre 2013

ERNESTO FERRINI*

Rudolf Diesel e la meccanizzazione agricola

Si tratta di una commemorazione di un personaggio importantissimo per quanto riguarda la meccanizzazione agricola: Rudolf Diesel.

La popolazione mondiale ha oggi raggiunto la cifra di 7 miliardi di persone e senza la meccanizzazione in agricoltura non ci sarebbe la possibilità di sfamarsi. Dalla civiltà egizia a quella romana o greca fino al Sei-Settecento (secoli XVII-XVIII), gli strumenti di lavoro sono pressappoco gli stessi: la falce per mietere, la zappa, la vanga per coltivare, oppure un aratro trainato dal cavallo o dai buoi. Ma con questi strumenti si produce ben poco. Fino a che, nel '700, con l'arrivo della rivoluzione industriale, che per prima avverrà in Inghilterra, le cose cominciano a cambiare anche nell'agricoltura. La rivoluzione si chiama "vapore", che nasce appunto in Inghilterra e che porterà alla prima meccanizzazione anche in agricoltura.

La meccanizzazione in agricoltura ha due significati fondamentali: aumentata produzione e liberazione dell'uomo dalla fatica più tremenda, quella del lavoro dei campi.

Dopo il "vapore", padre Eugenio Barsanti (scolopio) e l'ing. Felice Matteucci nel 1853 depositano presso l'Accademia dei Georgofili (perché all'epoca non c'era un ufficio brevetti e neanche l'unità d'Italia) il plico dell'invenzione di un motore rivoluzionario: a combustione interna, mentre il "vapore" era una macchina a combustione esterna.

La prima cosa che risalta agli occhi, di questo motore, è la compattezza e il minore ingombro rispetto alla macchina a vapore.

Nel 1902, anno in cui l'uomo si stacca da terra, è bene ricordarlo, grazie a questo motore con il primo volo dei fratelli Wright, si può dire che nasce il

* *Presidente CAMAE*

primo trattore con motore a combustione interna, destinato a sostituire gli ingombranti bestioni a vapore. Era un Ivel, dell'inventore inglese Dan Albone. Sarà anche il primo trattore testato in Italia nel 1908, ma il nostro paese non era ancora pronto per una simile innovazione. Chi inizierà veramente la meccanizzazione agricola in Italia sarà la Fiat dieci anni più tardi nel 1918-19 con la Fiat 702 a petrolio o benzina, ispirandosi anche al Fordson americano già in commercio.

Le cose sono a questo punto quando si inserisce l'ing. Rudolf Diesel (1858-1913).

Di famiglia tedesca di Augusta, Augsburg per i tedeschi, in Svevia-Baviera, nasce però a Parigi, perché il padre Theodor era un grande artigiano del cuoio ed era richiesto in tutta l'Europa. Viaggiava molto e nel 1858 si trovava con la moglie Elise a Parigi, dove rimarrà fino intorno al 1870, anno in cui la famiglia Diesel emigra in Inghilterra per via della guerra fra la Francia e la Prussia di Bismark, che si concluse con la disfatta della Francia. Fu così che il giovane Rudolf imparerà la sua terza lingua oltre al tedesco e al francese. Dopo la guerra franco-prussiana i parenti insistono per il ritorno di Theodor Diesel in Germania, cosa che avviene nel 1873. Poco dopo il giovane Rudolf si iscrive all'Università di Monaco. Intorno al 1875 assiste a un esperimento che lo impressionerà molto: quello dell'"acciarino pneumatico", in cui un professore dimostrò che comprimendo tantissimo l'aria, questa aumenta talmente tanto la temperatura che a un certo punto provoca un'esplosione. Né più né meno come a suo tempo Barsanti fu colpito dall'esperimento della pistola di Volta che lo portò a concepire il motore a combustione interna.

Da questo esperimento Rudolf comincia a sviluppare l'idea che l'aria fortemente compressa possa essere utilizzata per muovere un pistone dentro un cilindro, fargli fare una corsa, e avere così un motore a combustione interna di nuova concezione rispetto a quelli esistenti. Un motore che, con il sistema biella-manovella, derivante dal motore a vapore, produce un lavoro a bassi consumi.

Comincia quindi a studiare questo principio, che diventa il "suo" principio; lo studia per anni finché tra il 1885 e il 1892 lo mette in pratica costruendo il primo prototipo, di cui chiederà il brevetto all'ufficio brevetti di Berlino il 28 febbraio 1892. L'ufficio brevetti rilascerà il brevetto (Patent) il 23 febbraio del 1893 con il n. 67207.

È il 1894, però, l'anno in cui riuscirà a far funzionare il suo motore per la prima volta. Funziona per un minuto, sviluppa circa 13 CV a 88 giri al minuto con aria compressa con l'iniezione di un carburante che era l'olio di arachide. Il motore era alto due metri.

Ma una cosa è un prototipo sperimentale e una cosa è un motore funzionante e affidabile per le applicazioni meccaniche da mettere in commercio. Infatti il primo problema che si presentò fu lo studio dei materiali, perché la temperatura occorrente all'esplosione era di almeno 600° e l'esplosione stessa era molto potente, per cui occorre materiali molto resistenti e costosi. Il secondo problema era l'estrema precisione, altrimenti si aveva una perdita di potenza. Non solo, ma questa precisione andava mantenuta nel tempo e non tutti i materiali avevano queste proprietà. Nel 1893 pubblica un saggio su questo motore, che lui definisce "termico e razionale" e che secondo Rudolf era destinato a soppiantare le macchine a vapore e quelle a combustione interna "finora" conosciute.

Uno dei suoi maestri, Karl von Linde, l'inventore del frigorifero, estimatore di Rudolf, pone un problema: non si può andare avanti con motori come quello a vapore che spreca oltre il 90% del calore assorbito e solo una minima parte, neanche il 10%, può essere sfruttata per produrre lavoro. È un costo troppo elevato. Bisogna studiare un sistema che sfrutti questa enorme dispersione di energia. Era indubbiamente un uomo avanti. Bisognava quindi studiare questo sistema.

Diesel allora propone alla Maschinen Fabrik, alla Krupp e alla Deutz di portare avanti gli studi sul suo motore. Inizialmente gli dicono di no, ma poi ci ripensano e vengono convinti a investire ben 450.000 marchi, di cui 30.000 vanno a Rudolf Diesel. Finalmente nel 1897 viene alla luce il primo motore funzionante col sistema Diesel, che verrà presentato all'esposizione universale di Parigi. Il combustibile era l'olio di arachide.

Nacque come sempre anche una polemica innescata dalla ditta Hornsby e Akroide americana che nel 1890 avevano presentato un brevetto per un motore a combustione interna che sfruttava in un certo senso la pressione dell'aria ma molto lontano dai valori del motore di Diesel, tanto è vero che per raggiungere la temperatura per lo scoppio che dava l'avvio al motore, bisognava ricorrere a una fonte di calore esterna. Era il motore a "testa calda" che indubbiamente è un'altra cosa. Nel Diesel invece la temperatura era raggiunta grazie alla compressione dell'aria di ben 7-8 volte superiore alla pressione del motore "testa calda".

Dal 1900 in poi Rudolf presenta molti brevetti, dal cui sfruttamento ricavava inizialmente molto denaro. Ma nel frattempo si affermano i motori a combustione interna a petrolio e a benzina, tanto è vero che nel 1902 c'erano soltanto 359 motori Diesel contro migliaia e migliaia di motori a petrolio e benzina. Il suo motore non riusciva ad affermarsi.

Chi dette un impulso importante allo sviluppo del motore Diesel fu Robert Bosch, nato nel 1861 e morto nel 1943. Costui aveva inventato il "ma-

gnete” per l'accensione e il funzionamento ottimale dei motori a benzina e petrolio. Ora si dedicava a questo nuovo motore che aveva difficoltà per l'accensione. Bosch si rende conto che nel motore Diesel il segreto dell'accensione stava nell'iniezione del combustibile e così nel 1923 comincia a studiare una “pompa d'iniezione”, che riuscirà a mettere a punto nel 1927. Applicata ai motori di Rudolf Diesel, darà a questi una spinta notevole per la loro diffusione, già nel 1930 vennero costruite 10.000 pompe di iniezione Bosch e nel 1934, quattro anni dopo, ne vennero costruite ben 100.000, a dimostrazione della potente diffusione del motore Diesel nel mondo già negli anni '30.

Ma Rudolf Diesel non fa in tempo a vedere questo successo dei suoi motori, perché nella notte fra il 29 e il 30 settembre del 1913, mentre attraversava il canale della Manica per andare in Inghilterra a visitare una fabbrica di suoi motori e con nuovi importanti brevetti in tasca, scompare. A tutt'oggi non si sa che fine abbia fatto. Probabilmente annegato. Sono state fatte anche ipotesi di suicidio, soffriva di depressioni notevoli; secondo alcuni si è trattato di un delitto. Ma sono ipotesi senza riscontri probatori. Fatto sta che Rudolf scompare. La verità esatta non si sa. L'unica verità che possiamo attestare in questa sede è che l'ingegner Rudolf Diesel ha il merito di aver inventato il più efficiente motore a combustione interna di tutti i tempi.

APPLICAZIONI NELLA MECCANIZZAZIONE AGRICOLA

Si dice che il primo trattore a montare un motore Diesel sia stato un Benz-Sendling nel 1922, ma dalle nostre ricerche non risulta che fu mai commercializzato, non andò oltre la sperimentazione e comunque non ci sono tracce in nessuna parte del mondo.

Invece chi riuscì a far funzionare un trattore nel vero senso della parola con motore Diesel fu l'italiano Francesco Cassani. Siamo nel 1927, anno in cui Bosch mette a punto la sua pompa di iniezione, il trattore era un “Cassani 40”, che verrà commercializzato nel 1928. Consentiva un risparmio del 60% sul carburante e aveva un sistema di accensione automatico. Anziché a manovella, come tutti i trattori di allora, il Cassani 40 aveva una bombola ad aria compressa tramite la quale veniva fatto girare l'albero motore. Dei bastoncini poi con la punta di zolfo facevano le veci di quelle che in seguito saranno le candele. Quindi un qualcosa di strepitosamente innovativo questo Cassani 40, che prelude a tutto quello che di innovativo rappresenterà poi la Cassani-SAME.

Ma Francesco Cassani non sarà soltanto colui che monterà il primo motore Diesel sul trattore, ma merita a questo proposito di essere ricordato per

aver inventato anche una pompa di iniezione, la SPICA (Società pompe di iniezione Cassani), che supererà in efficienza quella di Bosch. Infatti quando verrà testata a Torino nella famosa salita dei Cappuccini con i camion Lancia, mentre i camion che montavano pompe Bosch in alcune curve si fermarono, quelli che montavano pompe Spica non solo non si fermarono, ma non scalarono neanche la marcia. Questo va ricordato indipendentemente da come andrà a finire in seguito la storia Spica con IRI e Alfa Romeo che in questa sede non ci interessa.

Parlando del motore Diesel in Italia una storia particolare è quella di Ferdinand Porsche (1875-1951). Porsche è chiamato dal nazismo di Hitler a progettare un'automobile per tutti, popolare, semplice ed economica la famosa Volkswagen. Ma Hitler lo chiama anche per progettare un trattore leggero, anch'esso economico, per tutti: il Volkstraktor (trattore del popolo). Siamo negli anni '30. Inizia la produzione immediatamente prima della guerra. La guerra interrompe la produzione e nel 1945 Ferdinand Porsche viene processato da americani e inglesi come collaborazionista del nazismo, ma viene assolto. Non fu così però con i francesi, che invece lo arrestarono nel '46 senza processo, anzi non gli furono neanche notificati i capi d'accusa e fu tenuto in galera per circa un anno in Francia. Fu liberato nel '47 dietro cauzione di un industriale italiano: Pietro Dusio, proprietario della Cisitalia, con i patti però che insieme al figlio Ferry doveva progettare una macchina da corsa, la Cisitalia (che fu guidata da Tazio Nuvolari), e un trattorino medio per i lavori nei campi rigorosamente Diesel: il famoso Diesel-Porsche. Siamo nel '47. La Diesel-Porsche chiuderà i battenti nel 1963 e i pezzi di ricambio furono venduti alla Renault.

Voglio concludere dicendo questo: quando quel 17 febbraio del 1894, era un sabato, nell'ambito di una manifestazione pubblica Rudolf Diesel avviò il prototipo del suo motore, cosiddetto "ad accensione spontanea", iniziava una nuova era anche per la meccanizzazione agricola. Quel motore era alto 3 metri, pesava 20 quintali e a 88 giri al minuto erogava una potenza di 20 CV. Il rendimento era buono: il 26%, e un rapporto peso/potenza di 154 kg/CV. Oggi gli studi della Fiat industrial (FPT) parlano di un rendimento del 46% e un rapporto peso potenza di 2kg/CV. Quindi la storia della meccanizzazione agricola con l'invenzione del motore Diesel ha subito una trasformazione che non riguarda solo il presente ma anche il futuro.

Grazie a tutti per l'attenzione e un ringraziamento particolare all'Accademia dei Georgofili, al suo presidente prof. Scaramuzzi, al Consiglio e al

personale tutto per l'accoglienza e il supporto che sempre ci è stato dato. Da parte nostra ci auguriamo che questa collaborazione, come diceva il prof. Piccarolo, sempre ben disposto nei nostri confronti e di questo lo ringraziamo vivamente, continui e dia sempre frutti migliori.

RIASSUNTO

Viene commemorato l'ing. Rudolf Diesel, a 100 anni dalla scomparsa, inventore dell'omonimo motore che tanto sviluppo ha avuto anche in campo agricolo. Viene ricordata la sua storia e le sue vicissitudini fino alla morte avvenuta in circostanze misteriose durante l'attraversamento del canale della Manica nella notte fra il 29 e il 30 settembre 1913 senza aver visto la grande affermazione del suo motore.

ABSTRACT

It commemorated the engineer Rudolf Diesel, 100 years after his death, the inventor of the engine of the same name, which also had a lot of development in the agricultural field. She is remembered its history and its vicissitudes until his death in mysterious circumstances while crossing the English Channel on the night between 29 and September 30, 1913 without having seen the great success of its engine.

L'innovazione del motore Diesel in agricoltura

I. PREMESSA

Il motore Diesel prende il nome dal suo inventore, l'ingegnere Rudolf Diesel, nato a Parigi da genitori tedeschi nel 1858 e scomparso nel 1913. La formazione ingegneristica di Diesel avviene al Politecnico di Monaco sotto la guida del professor Karl Linde, tra i più grandi esperti in termodinamica del momento a livello mondiale.

Conseguita la laurea, inizialmente si dedica alla realizzazione di un motore a vapore sfruttando come fluido l'ammoniaca. I deludenti risultati lo spingono ad approfondire gli studi sul motore endotermico ad autoaccensione, motore nel quale l'accensione delle miscela aria-combustibile non avviene per effetto di una scintilla, come nel motore a scoppio di Otto e Lagen, bensì a seguito del surriscaldamento prodotto dalla forte compressione dell'aria.

Nel febbraio del 1892 Diesel deposita il suo brevetto dal titolo *Progetto e funzionamento di un motore a gas povero*. L'anno successivo approfondisce la descrizione del motore da lui brevettato attraverso la pubblicazione del trattato su: *Teoria e costruzione di un motore termico razionale in sostituzione della macchina a vapore e dei motori a combustione esterna oggi noti*, illustrando e completando i contenuti del suo brevetto.

Nel 1896 realizza un prototipo di motore Diesel della potenza di 13 kW (17,8 CV) che, nel 1897, riceve da parte dell'Università di Monaco il prestigioso riconoscimento di motore endotermico più efficiente mai utilizzato fino ad allora. Il rendimento termico infatti è del 30%. Questo riconoscimento riscuote una risonanza a livello mondiale e le principali industrie del settore ne

* Presidente dell'Accademia di Agricoltura di Torino

1876	Otto e Lagen presentano il motore a scoppio a 4 tempi a benzina – ciclo Otto – (Germania)
1889	Costruzione del primo trattore con motore a scoppio (USA)
1892	John Froelich, antenato della John Deere, costruisce il trattore con motore a ciclo Otto (USA)
1892	Rudolf Diesel deposita il brevetto del motore a ciclo Diesel (Germania)
1893	Rudolf Diesel pubblica il suo libro su <i>Teoria e costruzione di un motore termico razionale</i> (Germania)
1896	Primo prototipo di motore a ciclo Diesel con potenza di 17,8 CV del suo inventore (Germania)
1905	Lo svizzero Büchi brevetta il sistema che darà vita al turbo compressore (Svizzera). Il turbo compressore viene introdotto sui trattori a partire dal 1970
1910	Debutto del motore a scoppio con valvole di ammissione comandate
1917	Ford lancia il trattore FORDSON a châssis monoblocco, 100.000 unità prodotte nel periodo 1917-1925 (USA)
1917	Pavesi costruisce il primo trattore a 4 ruote motrici (Italia)
1921	La Lanz costruisce il LANZ BULLDOG con motore a testa calda (Germania)
	La Munktels produce il modello 22 HK con motore a testa calda (Svezia)
1922	Primo trattore con motore a ciclo Diesel BENZ-SENDLING (Germania)
1923	Robert Bosch realizza una pompa di iniezione di precisione (Germania)
1925	Le ditte Bubba e Oreglia di Piacenza sono le prime in Italia a costruire il trattore con motore a testa calda (Italia)
1927	Landini inizia la costruzione della fortunata serie di trattori con motore a testa calda a cui si accompagnano quelli di OM, Orsi, Breda, ecc. (Italia)
1927	I fratelli Cassani di Treviso, fondatori della SAME, costruiscono per primi in Italia il trattore con motore a ciclo Diesel a 2 cilindri orizzontali
1938	Introduzione della iniezione diretta nei motori per trattori a ciclo Diesel – sistema MAN – (Germania)
1938	Ferguson presenta il sollevatore idraulico dotato di attacco a tre punti con controllo dello sforzo (Inghilterra)
1948	Diffusione del raffreddamento ad aria del motore a ciclo Diesel per trattori – dal 1950 tutti i trattori della Deutz sono raffreddati ad aria – (Germania)
1954	Introduzione del cambio “Power Shift” (USA)
1980	Debutto dell’elettronica sui trattori
1988	La Magneti Marelli brevetta il sistema di alimentazione unijet (Italia)
1996	Lancio mondiale del motore “commonrail” per auto di serie sviluppato dal gruppo Fiat e industrializzato dalla Bosch nel 1994 (Italia-Germania)

Tab. 1 *Breve cronologia del motore a ciclo Diesel per le macchine agricole*

acquisiscono la licenza di costruzione. La presentazione ufficiale del prototipo avviene all'esposizione internazionale di Parigi.

La morte misteriosa avvenuta nel 1913 impedisce a Diesel di vedere l'affermazione del suo motore che, a partire dal 1914, nel corso della prima guerra mondiale, diventa il propulsore di sommergibili, navi, aerei e veicoli corazzati.

Soltanto nel 1923, quando Robert Bosch realizza una pompa di iniezione di precisione, viene avviato a soluzione il problema a cui Diesel si era inutil-

mente applicato e cioè la possibilità di utilizzare per le autovetture il motore da lui ideato. Viene così aperta la strada per l'applicazione del motore a ciclo Diesel non solo alle automobili, ma anche ai trattori agricoli e agli altri semoventi.

2. L'IMPIEGO DEL MOTORE ENDOTERMICO IN AGRICOLTURA

2.1 *Evoluzione dell'applicazione*

Il motore che sul finire del 1800 sostituisce quello a vapore nelle macchine agricole è il motore a scoppio, a cui, nei primi 30 anni del 1900 si affiancano il motore a testa calda (semidiesel) e il motore a ciclo Diesel (tab. 1).

Il motore a scoppio viene brevettato dall'ingegnere tedesco Nikolas August Otto nel 1876, il cui ciclo di funzionamento prende il suo nome (motore a ciclo Otto). È inizialmente definito motore a esplosione perché, quando la miscela tra i vapori della benzina (o petrolio) e dell'aria va a contatto con la scintilla prodotta dalla candela si incendia con grande rapidità (esplode). Il consumo specifico a pieno carico è di 340-400 g/kWh (250-300 g/CVh) per i motori a 4 tempi, più elevato per quelli a 2 tempi alimentati a miscela.

I primi trattori con motore a ciclo Otto vengono realizzati in USA a partire dal 1889. Il motore viene avviato generalmente a mezzo di una manovella collegata all'albero motore. Quando il motore è freddo occorrono 2-3 giri di manovella per ottenere l'avviamento; se il motore è già caldo è sufficiente mezzo giro. Per i motori con cilindri aventi diametro superiore ai 120 mm, è necessario l'inserimento di un apparecchio di decompressione.

I trattori azionati da questo motore appaiono sul mercato europeo intorno al 1910. La macchina che trova una forte affermazione però è il Fordson realizzato nel 1917, ma voluto da Henry Ford fin dal 1905. Un trattore che risponde alla sua filosofia industriale e cioè una macchina realizzabile in grande serie, solida e a prezzo contenuto. La soluzione è opera del progettista di origine ungherese Eugene Farkas a cui si deve l'invenzione, ancora oggi adottata, del "carro portante", ottenuto con l'unione degli organi meccanici in luogo del telaio. Soluzione che riduce non solo la massa, cioè meno di 50 kg/kW (64 kg/CV), ma anche il costo di costruzione.

Il primo Fordson ha la sigla F, ha una massa di 1229 kg, ha le ruote in ferro, monta un motore alimentato a petrolio con 4 cilindri in verticale (4149 cm³) che sviluppa una potenza di 14 kW (19 CV) a 1000 giri/min. La potenza specifica di 3,4 kW/l (4,6 CV/l) è circa 1/10 di quella dei moderni motori



Fig. 1 *Trattore Fordson F (1917)*

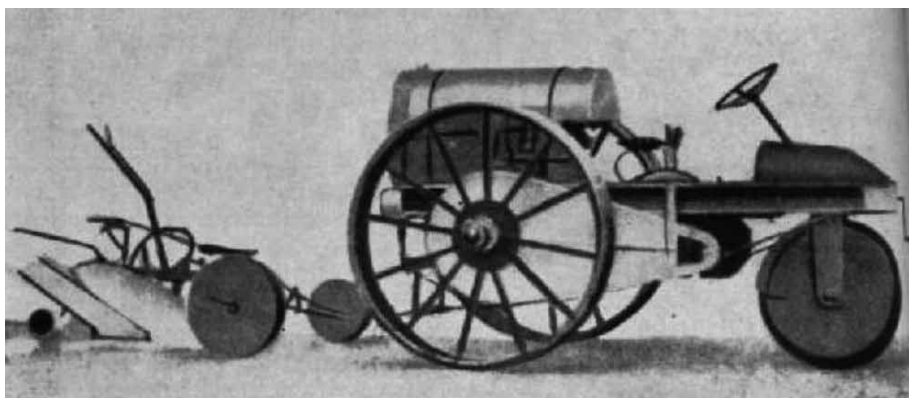


Fig. 2 *Trattore Baroncelli*

Diesel. È dotato di 3 marce in avanti e 1 in retromarcia, con una velocità massima di 12,8 km/h (fig. 1). Al primo, siglato F, seguono altri modelli di potenza superiore ed esportati ma anche prodotti in Europa per un totale di 100.000 macchine messe sul mercato dal 1917 al 1935.

Fabbriche di trattori sorgono in pochi anni in Germania, Inghilterra, Francia e anche in Italia, dove il primo trattore viene costruito dalla ditta Baroncelli di Ravenna nel 1912; macchina avente due ruote motrici poste-

riori e una sola anteriore di sterzo (fig. 2). Nel 1917 l'ingegner Pavesi inizia la costruzione dei trattori P4, i primi a 4 ruote motrici e, l'anno successivo, la FIAT inizia la costruzione della fortunata serie di trattori 700. Il modello 702 è azionato da motore alimentato da petrolio agricolo: la potenza a 1200 giri/min è pari a 25 kW (35 CV).

Il primo trattore con motore a testa calda (detto semidiesel) nasce in Gran Bretagna nel 1896 a opera della ditta Homsby. Ha una potenza di 15 kW (20 CV) e la sua massa è di ben 20 tonnellate. La macchina non ha seguito.

Il passaggio ai trattori azionati da motore a testa calda, inizia praticamente nel 1921 quando la Casa Enrico Lanz di Manheim (Germania) avvia la costruzione del trattore Lanz Bulldog a cui seguono altri modelli. Nello stesso anno la Munktells (Svezia) mette sul mercato il modello 22 Hk con motore bicilindrico erogante 19 kW (26 CV). Le ditte Bubba e Oreglia di Piacenza sono i primi costruttori italiani di trattori con motore a testa calda, seguiti nel 1927 da Landini e anche da OM, Orsi, Breda e altri ancora (figg. 3, 4).

I motori a testa calda sono alimentati con oli pesanti e hanno un ciclo di funzionamento intermedio tra il ciclo Otto e il ciclo Diesel. La principale caratteristica è quella di avere la testa del cilindro munita di una calotta di acciaio al cromo-nichel (testa calda) che non viene, a differenza delle pareti del cilindro, raffreddata dalla circolazione dell'acqua (fig. 5). Il motore a testa calda più impiegato per i trattori è quello a due tempi nel quale il ciclo si completa non in quattro fasi ma in due e, quindi, con un solo giro dell'albero motore. Il consumo specifico è simile a quello del motore a scoppio a 4 tempi. L'avviamento si ottiene riscaldando fortemente, per 5-10 minuti, la testa del cilindro generalmente mediante una lampada per saldare. Ottenuto l'avviamento le successive combustioni mantengono la temperatura necessaria per ottenere l'accensione.

Dopo il semidiesel si fa strada il motore a ciclo Diesel, brevettato nel 1892 da Rudolf Diesel. Nel 1921, in Germania, viene realizzato il Benz Sendling, primo trattore azionato da motore Diesel ad alta compressione. Malgrado l'elevato rendimento termico, sia per l'alto costo di costruzione, sia per la concorrenza del trattore Fordson, la macchina non si afferma. (fig. 6). Si tratta di un motore a due cilindri con precamera per una potenza di 18,5 kW (25 CV) al regime di 800 giri/min. Il merito della prima applicazione di successo del motore a ciclo Diesel ai trattori spetta ai fratelli Cassani di Treviglio (fondatori della SAME) che, nel 1927 progettano e fanno costruire un trattore a due ruote motrici metalliche azionato da motore a ciclo Diesel a 2 tempi, alimentato a olio pesante (fig. 7).

Nel 1931, in USA, la Caterpillar applica al trattore un motore a ciclo



Fig. 3 *Trattore Bubba*

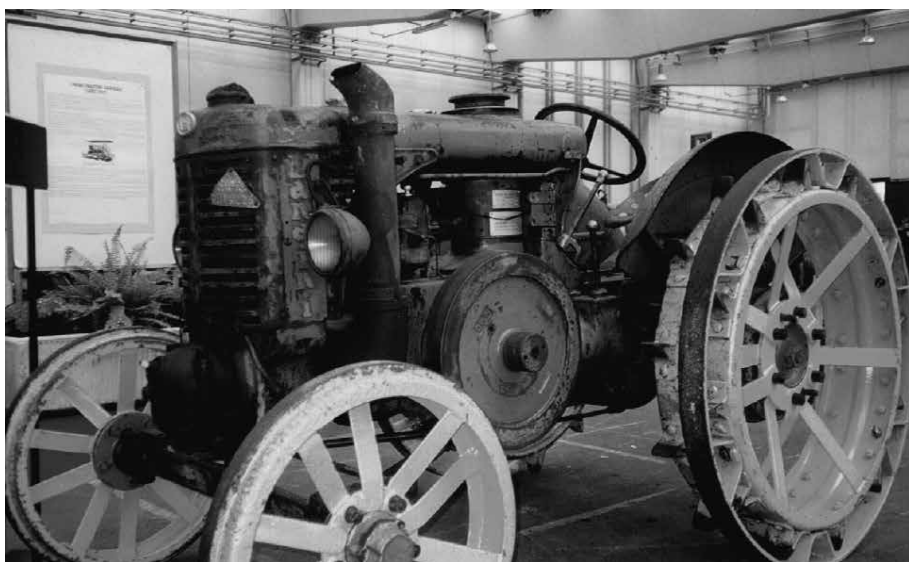


Fig. 4 *Trattore Landini*

Diesel con iniezione meccanica, realizzando tre modelli a 2,4 e 6 cilindri, con potenza massima a 700 giri/min, rispettivamente, di 26 kW (35 CV), 37 kW (50 CV) e 55 kW (75 CV).

Nel 1938 in Inghilterra l'irlandese Ferguson presenta il sollevatore idraulico dotato di attacco a tre punti, aprendo così la strada "all'idraulica" applicata

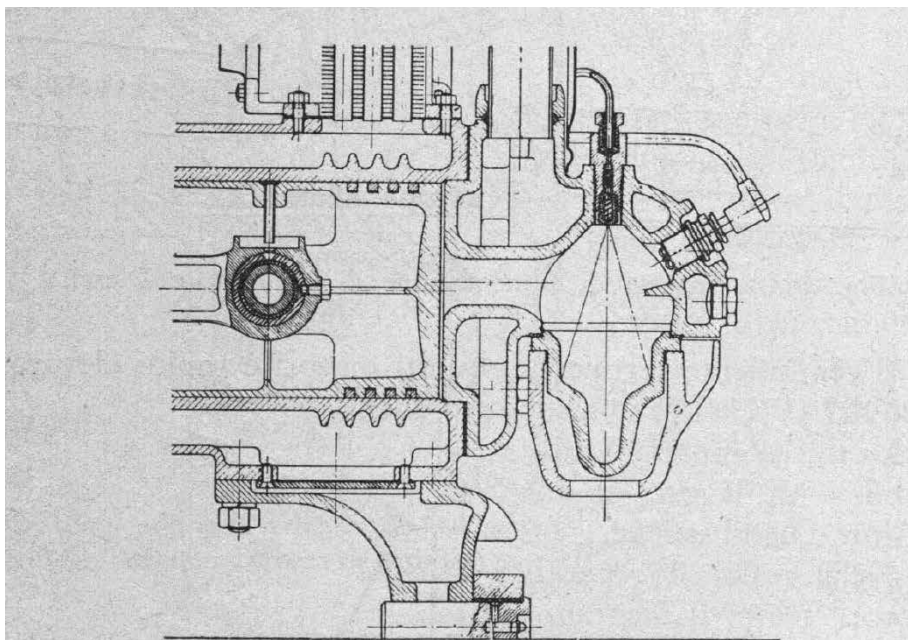


Fig. 5 Schema di motore a testa calda (da Irianni)

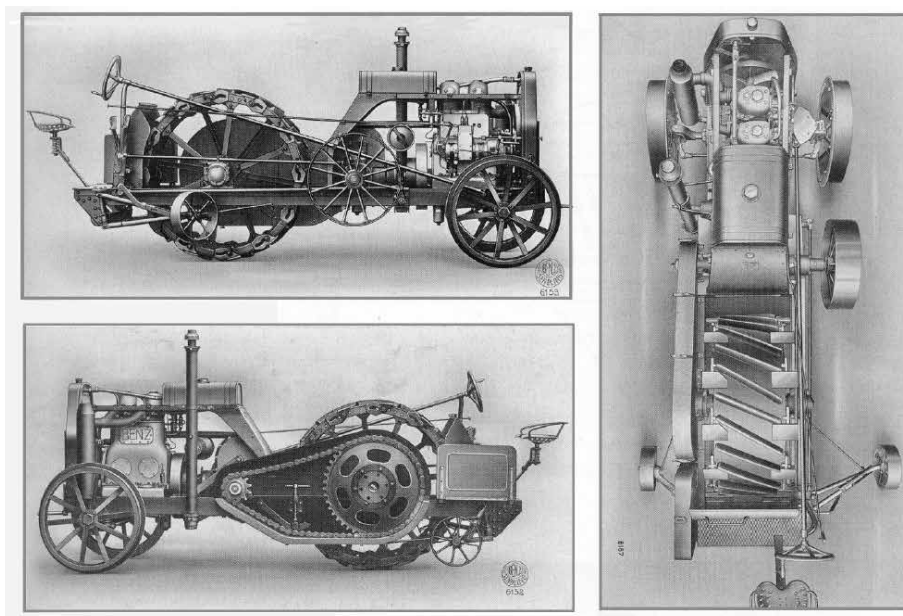


Fig. 6 Trattore Benz Sendling (da Renius)



Fig. 7 *Trattore Cassani*

alle macchine agricole. L'impianto idraulico, negli anni, viene fortemente innovato con l'introduzione dei sistemi di regolazione e di controllo in grado di gestire, non solo il sollevatore, ma anche molte altre funzioni della macchina, dalla trasmissione allo sterzo.

Negli stessi anni, in Italia, la Breda introduce l'avviamento elettrico al motore a ciclo Diesel a 2 tempi e a iniezione diretta, con due cilindri verticali, per una potenza di 29,5 kW (40 CV) a 1000 giri/min. Nel 1939 la Fiat monta il motore Diesel sul modello 40, mentre nel 1946 il motore a ciclo Diesel a iniezione diretta viene applicato al modello 50. La tendenza all'impiego del motore Diesel si diffonde non solo tra i costruttori italiani ma anche in Europa e in USA dove però, grazie al basso prezzo del petrolio, il ricorso ai motori a ciclo Otto per potenze non elevate permane per più tempo.

2.2 *La situazione agli esordi della motorizzazione*

Da una pubblicazione del 1919 dal titolo *Il problema della motocultura e la trattrice agricola Fiat*, edita dalla Federazione Italiana dei Consorzi agricoli di

Piacenza e riprodotta in ristampa anastatica nel 2007 da parte della Società Agraria di Lombardia, è possibile farsi un'idea della motorizzazione italiana all'uscita dalla prima guerra mondiale.

Il problema urgente di quegli anni è quello della sostituzione del lavoro animale, specie nell'operazione di aratura, a cui la macchina a vapore non risulta adeguata per diverse ragioni. Nel 1914 l'Italia dispone di circa 720 grossi apparecchi di aratura fra trazione diretta e funicolare, capaci di arare circa 90 ha di terreno. Si stima che i 2000 trattori dati all'agricoltura nel triennio 1915-1918, nell'ipotesi che ognuno possa effettuare l'aratura di 100 ha/anno, potrebbero arare non più di 200.000 ha. Da qui l'esigenza, come si sostiene nella pubblicazione, di avere molti più trattori in agricoltura.

L'attenzione nel testo viene infatti volta ai possibili impieghi, in sostituzione del lavoro animale, del trattore Fiat, la cui realizzazione da parte della casa torinese è iniziata, come si è già visto, nel 1918. Si rileva così come, «in caso di aratura profonda con monovomere in terreni compatti, si deve ritenere che la Fiat trattrice possa vincere con tutta regolarità di marcia una resistenza pari a quella che saprebbero vincere da 4 a 6 paia di buoi, a seconda della loro taglia. Ma la macchina cammina a circa tre volte tanto di velocità, per cui, a parità di tempo, la trattrice FIAT compie lo stesso lavoro di 12-18 paia di buoi. Praticamente i terreni compatti, mediamente si possono arare a 35-40 cm di profondità da 900 a 1000 metri quadrati all'ora, con un consumo di circa 6-8 chilogrammi di petrolio a seconda della resistenza di terreno».

Nel secondo dopo guerra la situazione è decisamente cambiata. La fase di sperimentazione e di prova sui trattori azionati da motore endotermico è finalmente superata e prende avvio la fase della motorizzazione dell'agricoltura nazionale che deve fare fronte non solo alla sostituzione del lavoro animale, ma anche alla fuga di manodopera dalle campagne.

In merito al motore a ciclo Diesel va detto però che ancora nel 1948 sussistono dubbi sulla validità di tale propulsore, e la preferenza è ancora data ai trattori con motore a testa calda. L'affermazione dei motori a ciclo Diesel, in sostituzione di quelli a ciclo Otto e a testa calda nel comparto trattoristico nazionale inizia dopo gli anni '50 del secolo scorso. Nel 1951, nelle macchine nuove di fabbrica, per la prima volta la motorizzazione Diesel è prevalente sulle altre. Infatti il motore Diesel rappresenta il 42,5% del totale, contro il 40,5 % del motore a scoppio e il 17% di quelli a testa calda.

Del resto, già alla fine degli anni '40 del secolo scorso, il professor Culpin, riferendosi alla situazione della Gran Bretagna, evidenzia la convenienza economica dell'impiego del motore Diesel rispetto a quello a scoppio non solo per i trattori di elevata potenza ma anche per quelli di medio-piccola potenza.

Infatti, con riferimento a un trattore con potenza pari a 22 kW (30 CV) dimostra come il consumo specifico a carico elevato (85%) passi da 440 g/kWh (329 g/CVh) del motore a scoppio ai 308 g/kWh (230 g/CVh) per quello Diesel, con un risparmio di combustibile del 30%, che sale al 32% quando il carico del motore scende al 45%. Nell'ipotesi di considerare l'intera vita del trattore ipotizzata in 10.000 ore di lavoro per un carico medio del motore del 50%, il maggior consumo del motore a scoppio rispetto al Diesel risulta di 22.421 litri. In termini economici tale differenza, in ragione del maggior prezzo della benzina e del petrolio, si dimostra ancora più significativa. Infatti il risparmio del Diesel rispetto al motore a scoppio supera il 70%. Questo forte divario fa sì che proprio sul piano economico anche per i trattori di piccola potenza il motore Diesel si fa preferire, in quanto il maggior investimento iniziale dell'acquisto viene compensato dal risparmio di costo nei consumi.

3. EVOLUZIONE DEL MOTORE A CICLO DIESEL

Il motore a ciclo Diesel per trattori nato con i fratelli Cassani come motore a due tempi ha poi lasciato il posto a quello a quattro tempi le cui fasi del ciclo non sono diverse dal ciclo Otto. Anche le particolarità costruttive non differiscono sostanzialmente da quelle dei motori a scoppio, se non per la maggiore robustezza dovuta alle più elevate pressioni di esercizio all'interno del cilindro.

Agli esordi nei motori fissi l'avviamento è effettuato con aria compressa fornita da appositi compressori, mentre nei motori applicati alle macchine si adottano altre soluzioni. Alcuni costruttori impiegano un apparecchio di decompressione per ridurre la compressione e, all'interno dell'anticamera che sovrasta la testata del cilindro, pongono un porta miccia munito di un rotoiletto di carta imbevuto di nitrato di potassio che, bruciando lentamente e senza fiamma, provoca le prime accensioni. Una volta escluso l'apparecchio di decompressione segue il funzionamento normale del motore. Altri costruttori ottengono l'avviamento del motore mediante un motorino elettrico alimentato da una batteria di accumulatori, assicurando la combustione iniziale con delle resistenze elettriche mantenute incandescenti durante l'avviamento.

Una delle maggiori difficoltà per i primi motori Diesel da applicare alle macchine in generale, è rappresentata dal fatto di non poter disporre di una pompa di iniezione di precisione in grado di funzionare correttamente a elevate pressioni. La realizzazione nel 1923 da parte di Robert Bosch di una pompa di iniezione con queste caratteristiche rappresenta pertanto una significativa innovazione per questa tipologia di motori.

In proposito va ricordato che nel trattore Cassani 40 CV del 1927 il sistema di iniezione è stato sviluppato in proprio dall'ingegner Cassani che progetta e realizza una pompa di iniezione del combustibile a due pompanti. I fratelli Cassani fondano nel 1936 a Milano la Spica (Società pompe iniezione Cassani), società nata per la costruzione di apparati di iniezione per motori a ciclo Diesel. Nel 1942 la Società, in considerazione del notevole successo del sistema di iniezione, viene acquisita dall'Alfa Romeo.

Del resto l'importanza della pompa di iniezione è confermata dall'ingegner Irianni, che, ancora nel 1932 nel suo libro *Le macchine agricole* scrive: «Ora una delle maggiori difficoltà è appunto la costruzione di una pompa sensibilissima che funzioni con sicurezza ad oltre 60 kg per cm² di pressione. È questo un lavoro di finissima meccanica: molti possono ormai costruire motori a combustione, occorrono specialisti per fare tali pompe».

L'evoluzione tecnologica è andata verso due tipi di pompa di iniezione:

- in linea, a pistoni multipli (tanti quanti sono i cilindri del motore), dotati di moto alternato;
- rotativa, a pistone singolo e con distributore rotante per l'alimentazione dei vari cilindri.

A valle della pompa sono posti gli iniettori che effettuano una spinta polverizzazione del gasolio. Operano con pressioni comprese tra 100 e 250 bar a seconda del tipo e della forma della camera di combustione che può essere a iniezione diretta (a camera aperta) o indiretta (a camera separata). Nel primo caso l'iniettore è direttamente inserito sulla camera di combustione ricavata nella testa del cilindro; in quella indiretta l'iniezione avviene in una precamera sopra la testata.

Importante è il regolatore continuo di velocità, che permette di mantenere costante la velocità prescelta dal conducente anche al variare, entro certi limiti, della coppia resistente, attraverso la variazione automatica della mandata del gasolio dalla pompa di iniezione.

Per quanto invece attiene la quantità di aria immessa nel cilindro, una forte innovazione è rappresentata dalla sovralimentazione con turbocompressore azionato dai gas di scarico. Questa soluzione si afferma per le auto alla fine degli anni '50 del secolo scorso e viene adottata per i trattori negli anni '70. Il turbocompressore ha la funzione di immettere nel cilindro più aria rispetto alla sola aspirazione e, quindi, di consentire, a parità di cilindrata, più iniezione di gasolio e il conseguente ottenimento di più potenza. Il turbocompressore è costituito da due giranti, calettate sullo stesso asse di cui una è la turbina, l'altra è il compressore. La turbina viene fatta ruotare dall'energia dei gas di scarico e aziona il compressore che aspira l'aria dal

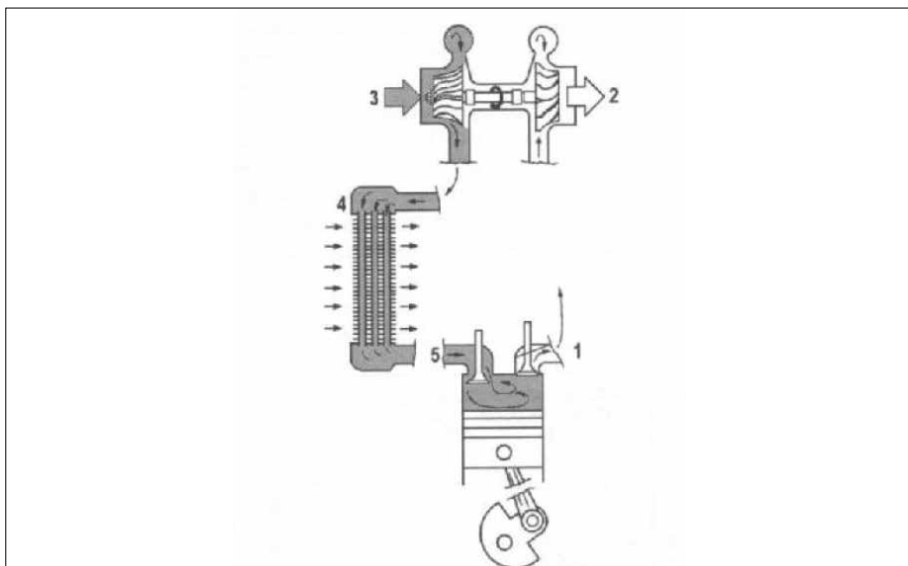


Fig. 8 Schema di turbocompressore "intercooling" (1. valvola di scarico, 2. turbina, 3. compressore, 4. scambiatore, 5. valvola di aspirazione)

filtro e la invia in pressione ai cilindri. Con la compressione l'aria aumenta non solo di pressione ma anche di temperatura. L'incremento di temperatura riduce la massa volumica dell'aria e, quindi, fa sì che la quantità d'aria che viene introdotta nel cilindro sia inferiore a quella possibile a temperatura ambiente. Per questa ragione, per alcuni motori, si adotta il cosiddetto sistema *intercooling* ottenuto attraverso il raffreddamento dell'aria tramite uno scambiatore (fig. 8). Si realizzano così, a parità di cilindrata, incrementi di potenza nell'ordine del 25-30% che salgono anche al 50% se alla sovralimentazione si aggiunge anche l'*intercooling*. La progressiva evoluzione di questo dispositivo sfocia nell'uso di turbine a geometria variabile e di turbocompressori a più stadi.

Una sostanziale innovazione per le prestazioni del motore Diesel è rappresentata dall'introduzione dell'elettronica e della sensoristica. Il settore dell'alimentazione in particolare ha beneficiato di una profonda evoluzione con l'introduzione dell'innovativo sistema "*common rail*", che suddivide e rende indipendenti le due funzioni di pressurizzazione del combustibile e di gestione dell'iniezione (di tipo diretto) che prima, come si è detto, venivano controllate congiuntamente dalla pompa di iniezione. Il sistema sviluppato dal Centro Ricerche Fiat e successivamente ingegnerizzato dalla Bosch (1994) è composto da:

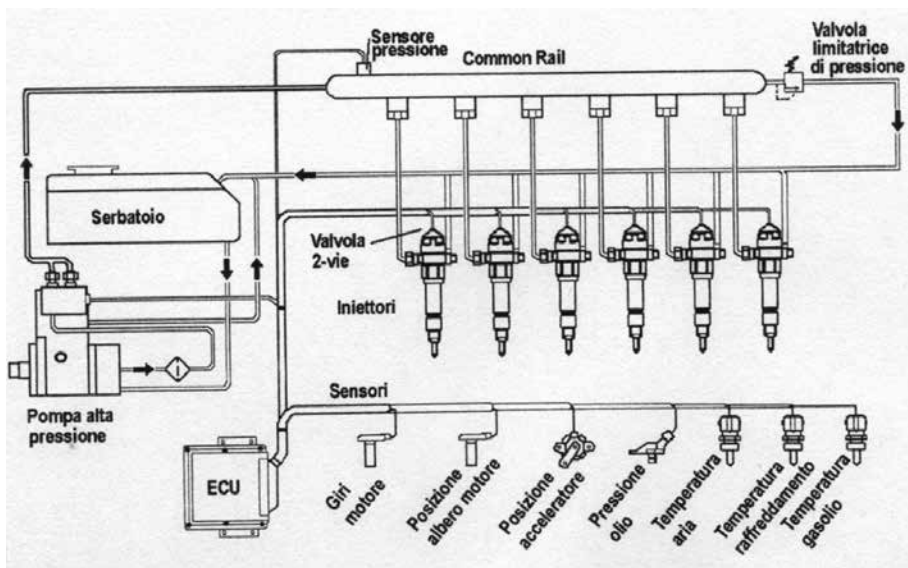


Fig. 9 Schema del sistema di iniezione del combustibile "common rail"

- una pompa ad alta pressione in grado di portare il gasolio alla pressione di 1600-2000 bar;
- il *common rail*, cioè un condotto comune di accumulo ad alta pressione del combustibile che alimenta i diversi iniettori;
- gli iniettori comandati elettronicamente e in grado di erogare quantità variabili e precise di combustibile;
- una centralina elettronica ECU, Engine Central Unit, che gestisce il sistema in funzione delle condizioni operative.

Il sistema prevede sensori che rilevano diversi parametri, quali: la pressione del gasolio all'interno del *common rail*, il numero di giri dell'albero motore e dell'albero a camme, la temperatura del fluido di raffreddamento dell'olio, del combustibile e dell'aria ambiente, la portata e, nel caso di sovralimentazione la pressione dell'aria di aspirazione, la posizione dell'acceleratore. I dati rilevati sono segnalati alla centralina elettronica in modo che questa possa gestire al meglio l'intero sistema (fig. 9).

La grande innovazione del *common rail* e, più in generale, della regolazione elettronica dell'iniezione, consiste nella possibilità di frazionare l'immissione del combustibile, attuando una serie di due, tre o più iniezioni sequenziali a intervalli di millescondi, ottenendo una combustione più efficiente tarata con grande precisione rispetto al sistema di iniezione tradizionale, riducendo così i consumi.

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	VALORI
Valvole per cilindro	n	2- 4
Massa specifica	Kg/l	78-85
Potenza specifica	kW/l (CV/l)	25-30 (34-40)
Coppia specifica	Nm/l	125-160
Riserva di coppia	%	25-35
Consumo specifico minimo	g/kW/h (g/CV/h)	200-220 (147-162)
Rendimento	%	38-42
Emissioni	Stage	3B

Tab. 2 *Principali caratteristiche dei motori a ciclo Diesel con iniezione “common rail” e sovralimentazione “intercooler”*

Oltre ai motori a “potenza costante” (la potenza massima rimane la stessa in un intervallo di regime del motore) ottenuta in virtù dell’elevata elasticità del motore (riserva di coppia dell’ordine del 30-35%), la gestione elettronica dell’iniezione consente di programmare, per brevi periodi di tempo, un maggior afflusso di combustibile iniettato, ottenendo una maggiorazione della potenza. Infatti, attraverso la funzione “*power boost*”, si ottengono potenze maggiorate dell’ordine del 15% rispetto a quella nominale. Si può inoltre tarare l’iniezione a valori di potenza ridotta rispetto alla nominale, per lunghi periodi di funzionamento.

La tabella 2 riassume alcuni parametri essenziali relativi ai motori a ciclo Diesel con iniezione *common rail* e dotati di turbocompressore con raffreddamento.

In sostanza, rispetto agli esordi, si tratta di motori molto più leggeri, con potenza specifica 10 volte superiore e consumi di combustibile più bassi di un 35%.

In tabella 3 è sintetizzato il confronto tra il motore Diesel montato sul primo trattore Cassani e i due che oggi equipaggiano il SAME Explorer⁴. Per quanto attiene la macchina, è evidente il forte divario, sia per il numero di marce del Cassani che è in linea con quello dei trattori del primo periodo (3 AV + 1 RM), sia per l’elevata massa specifica del trattore e cioè 75 kg/kW (55 kg/CV). Prendendo in considerazione il motore, si vede che il Cassani, con i suoi 29,5 kW (40 CV) di potenza massima, è a due tempi con due cilindri orizzontali per un valore di potenza specifica di 2,3 kW/l (3CV/l), dell’ordine di 1/10 di quelli montati sugli Explorer⁴ con alimentazione *common rail* sovralimentazione *intercooling*. Per contro, con l’impiego dell’olio pesante come combustibile, il motore Cassani registra un consumo specifico alla potenza massima pari a 272 g/KWh (370 g/CVh). Ciò significa un rendimento del 37% e, come tale, sempre alla massima potenza, non diverso dall’alimentazione *common rail*.

	UNITÀ	TRATTORE		
Trattore equipaggiato	-	Cassani 40	Explorer ⁴	Explorer ⁴
Peso	kg	2200	3700	3900
Numero marce	-	3 AV + 1 RM	10 AV + 10 RM	10 AV + 10 RM
Velocità massima	km/h	15	40	40
Rapporto massa/ potenza	kg/kW –Kg/CV	75-55	50-38	41-30
MOTORE DIESEL				
Motore		Cassani	Farmotion D3	Farmotion D4
Tempi	-	2	4	4
Rapporto di com- pressione	-	17,01	17,5	17,5
Numero cilindri	-	2	3	4
Disposizione cilindri	-	Orizzontale	Verticale	Verticale
Iniezione	-	Diretta con pompa Spica	Diretta <i>common rail</i> + sovra- alimentazione <i>intecooling</i>	Diretta <i>common rail</i> + sovra- alimentazione <i>intecooling</i>
Alesaggio / corsa	mm	180/250	103/115,5	103/115,5
Cilindrata	cm ³	12723	2900	3850
Potenza massima	kW-CV/RPM	29,5-40/550	71,7-97/2000	95,5-130/200
Potenza specifica	kW/l – CV/l	2,3 – 3,15	25,6 – 34,8	25 – 33,7
Raffreddamento	-	Ad acqua circo- lante mediante pompa	Ad acqua circo- lante mediante pompa	Ad acqua circo- lante mediante pompa
Avviamento	-	A sigaretta e ad aria compressa	Con motore elettrico	Con motore elettrico
Carburante *	-	Olio pesante	Gasolio	Gasolio
Consumo specifico alla massima potenza	g/kWh g/CVh	272** 370 **	225 306	225 306
*Potere calorifico inferiore (kJ): olio pesante 35590; gasolio: 42800. ** Consumo dichiarato in un documento del 26.03.1928 verso la Commissione provinciale per l'incremento della produzione agraria				

Tab. 3 *Confronto tra motore Diesel montato sul trattore Cassani 40 CV del 1927 e quelli oggi montati sui due Explorer⁴ (dati forniti dal costruttore)*

4. CONSUMI ED EMISSIONI DEL MOTORE DIESEL

La Spagna premia l'efficienza energetica dei trattori concedendo contributi all'acquisto solo per quelli che hanno consumi sotto un certo libello e cioè, adottando lo stesso principio da noi seguito per gli elettrodomestici.

La valutazione è fatta presso laboratori autorizzati che seguono le norme stabilite dall'OCSE per la misurazione dei consumi. I trattori sono suddivisi in 5 classi di potenza e, sulla base del consumo rilevato, ogni modello appartenente a una data classe viene inserito in una graduatoria a scala crescente

STAGE	POTENZA KW (CV)	DATA	NO _x	HC	CO	PARTICOLATO
III A	19-36,9 (25-49,9)	1/1/2007	7,5		5,5	0,6
	37-74,7 (50-101,9)	1/1/2008	4,7		5	0,4
	75-129,9 (102-176,9)	1/1/2011	4		5	0,3
	130-560 (177-761)	1/1/2006	4		3,5	0,2
III B *	37-55,9 (50-75,0)	1/1/2013	4,7		5	0,025
	56-74,9 (76-101,9)	1/1/2012	3,3	0,19	5	0,025
	75-129,9 (102-176,9)	1/1/2012	3,3	0,19	5	0,025
	130-560 (177-761)	1/1/2011	2	0,19	3,5	0,025
IV	56-129,9 (76-176,9)	2014	0,4	0,19	5	0,025
	130-360 (177-761)	2014	0,4	0,19	5	0,025
* per i trattori è possibile introdurre per altri due anni dalla data fissata i motori prodotti prima dell'introduzione dello step 3 B.						

Tab. 4 *Limiti delle emissioni dei gas di scarico per gli off-road fissati dall'UE (g/kWh)*

di consumo: dalla A (consumi bassi), alla E (consumi elevati). Il contributo finanziario viene concesso solo per i trattori che rientrano nelle prime due posizioni A e B. Dalle rilevazioni condotte nel 2011 su 421 trattori, è emerso che nelle classi A e B rientra il:

- 70% dei 23 con potenza superiore a 180 kW (250 CV);
- 68 % dei 76 con potenza tra i 110 e 180 kW (150-250 CV)
- 38% dei 116 con potenza tra i 75 e 110 kW (100 -150 CV)
- 43% dei 184 con potenza tra i 35 e 75 kW (50- 100 CV)
- 32% dei 22 con potenza inferiore ai 35 kW (50 CV) dei quali però nessuno in posizione A.

È quindi forte il divario tra la classe di trattori con motorizzazione superiore a 110 kW (130 CV) e quelle con motore con potenze inferiori a 35 kW (50 CV).

Oltre ai consumi un tema divenuto sempre più urgente è quello delle emissioni per le quali i trattori e le macchine agricole semoventi sono classificati tra gli “*off- road Diesel engines*”.

In questa categoria le emissioni sono regolamentate con apposita normativa che nel corso degli anni prevede step successivi di riduzione a partire dal 2013, per i motori con potenze superiori a 37 kW (50 CV). La normativa USA li denomina TIER, quella europea Stage. Le emissioni regolamentate dalla normativa sono: il monossido di carbonio (CO), gli idrocarburi incombusti (HC), gli ossidi di azoto (NO_x) e il particolato (PM). La tabella 4 riporta i valori limite di tali emissioni per quanto attiene gli stage III A, III B e IV. Si vede che la fase transitoria 3B, attualmente in vigore impone per i motori con potenza superiore ai 130 kW (170 CV), la riduzione di 1/10 delle emissioni di particolato (da 0,2 a 0,025 g/kWh) e il dimezzamento degli ossidi di azoto

INTERVENTI	DESCRIZIONE
Combustibile	Aggiunta di additivi; combustibili più raffinati del gasolio tradizionale, biodiesel
Motore	Pompa del <i>Common rail</i> ; Turbocompressore <i>intercooling</i> ; geometria della camera di combustione e del pistone; turbolenza nell'immissione dell'aria; rapporto di compressione; iniettori
Gas di scarico	DOC (catalizzatore ossidante); DPF (filtro antiparticolato attivo); EGR (ricircolo dei gas di scarico); SCR (riduzione catalitica selettiva)

Tab. 5 *Principali interventi per ridurre le emissioni dei gas di scarico del motore a ciclo Diesel*

(da 4 a 2 g/kWh). La riduzione diventa meno forte per le potenze via via più basse. L'introduzione dello stage IV prevista per il 2014, porterà a un'ulteriore riduzione di 5 volte dei livelli degli ossidi d'azoto interessando però solo i motori con potenza superiore ai 56 kW. Tali limiti non sono di poco conto, in quanto le emissioni degli ossidi di azoto (costituite per il 98% da monossido e per il 2% da biossido di azoto) e di particolato (costituito da particelle con diametro compreso tra i 10 e i 100 micron), rappresentano i principali inquinanti emessi dal motore Diesel.

Il rispetto della normativa comporta interventi che interessano il combustibile, il motore e i gas di scarico (tab. 5). La soluzione non è semplice e ha ripercussioni sui costi e anche sui consumi. Naturalmente quelle regolamentate non sono le sole emissioni contenute nei gas di scarico. Ai fini della tutela ambientale, occorre anche porre attenzione alle emissioni di anidride carbonica, attraverso la riduzione dei consumi e alle emissioni dei composti dello zolfo (SO_2 e SO_3), responsabili delle piogge acide, impiegando combustibili più raffinati e con basso contenuto di zolfo.

È comunque indubbio che il problema principale è quello delle emissioni regolamentate che per legge necessitano di soluzione. Per quanto attiene il combustibile occorre impiegare quelli più raffinati con basso tenore di zolfo con eventuale aggiunta di additivi che ne migliorino la combustione. Il miglioramento della combustione dipende in larga misura dagli interventi sul motore modificando il disegno della camera di combustione e dei condotti di ammissione. In particolare per quanto attiene l'alimentazione con *common rail*, miglioramenti significativi possono essere ottenuti con le elevate pressioni esercitate dalla pompa (2000 bar). Vi sono poi gli interventi a valle, direttamente sui gas di scarico che possono essere così sintetizzati.

Ricircolo dei gas di scarico (EGR)

Mira a rimuovere gli NO_x con il ricircolo di parte dei gas di scarico

nella camera di combustione. A seconda delle condizioni di funzionamento è necessaria una quantità differente di gas (mediamente 15-20%): La regolazione è fatta dalla valvola di regolazione ECR comandata dalla centralina.

Riduzione catalitica selettiva (SGR)

Mira a ridurre gli NO_x incorporando nel ricircolo nella camera di combustione dei gas di scarico una soluzione acquosa con il 32-35% di urea (nome commerciale ADblue). La quantità di urea da iniettare è fatta dalla centralina sulla base dei dati trasmessi dai sensori che rilevano la temperatura dei gas e l'entrata di NO_x nella camera di combustione. A seconda delle condizioni il consumo della soluzione è compreso tra il 3 e l'8 % del consumo di gasolio; i minori consumi si hanno a regime ridotto del motore. Il sistema richiede un serbatoio per la soluzione di urea e una pompa per l'iniezione della stessa.

Filtro antiparticolato del Diesel (DPF)

Il filtro, costituito da materiale refrattario, trattiene le particelle di PM di dimensioni comprese tra 10-100 micron e progressivamente si satura. La quantità di PM emessa aumenta quando il motore lavora a un basso livello di carico (la temperatura dei gas è bassa), per cui il filtro si intasa più facilmente.

La rigenerazione si ottiene iniettando gasolio che brucia il PM. Il processo si realizza in modo automatico grazie a un sistema integrale di rilevazione e di gestione della temperatura dei gas e del tempo di iniezione del gasolio. Il non controllo della temperatura durante la rigenerazione ($>1200^\circ\text{C}$) può generare il *cracked* del substrato ceramico del filtro.

Ossidazione catalitica del Diesel (DOC)

Si realizza grazie a una matrice ceramica a nido d'ape che accelera la reazione chimica per cui il CO si combina con l'ossigeno e si trasforma in CO_2 e vapore acqueo. La matrice ceramica inoltre cattura gli HC e gli idrocarburi aromatici, riducendo anche la frazione di PM più fine ($<2,5$ micron).

Per rispettare i limiti le case costruttrici di trattori utilizzano tecnologie combinate secondo propri orientamenti. La SAME Deutz-Fahr, di cui abbiamo riportato le caratteristiche dei motori Farmotion a 3 e 4 cilindri ha constatato che, per le potenze specifiche tipiche dei motori per trattori (circa 25 kW/l) si possono ottenere emissioni di particolato nell'ordine di 0,020 g/

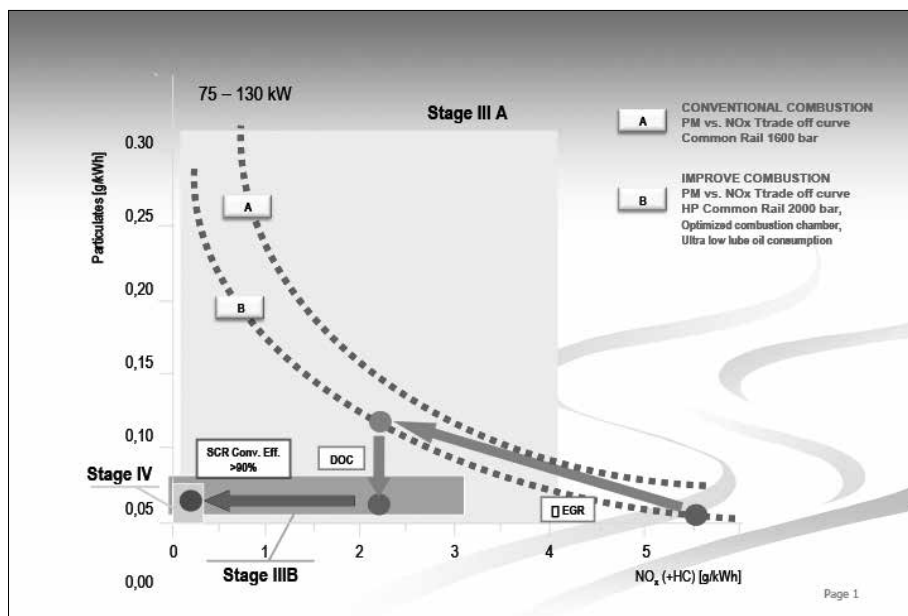


Fig. 10 Soluzione tecnologica per stage IIIB/TIER 4i con combustione innovativa che non necessita l'utilizzo di post trattamento dei gas scarico complessi (DOC) (da SAME - Deutz-Fahr)

kWh (senza eccedere le emissioni di NO_x di 3g/kWh stabilite dalla fase IIIB), intervenendo sul motore e sul suo funzionamento. Precisamente con:

- eccesso di aria rispetto al combustibile almeno di 2 (1 = rapporto stechiometrico);
- pressione di iniezione di almeno 1800 bar;
- *layout* del sistema di combustione ottimizzato (forma della camera di combustione, disposizione dei getti di iniezione, ecc.);
- drastica riduzione del consumo di olio combustibile che a questi livelli di emissioni è una fonte non trascurabile di particolato (VOF = Frazione Organica Volatile di particolato);
- ricircolo dei gas di scarico raffreddati.

Per realizzare queste condizioni la SAME Deutz-Fahr ha attuato per i motori FARMotion le seguenti tecnologie:

- elevato rapporto di sovralimentazione unito a post-refrigerazione aria/aria;
- utilizzo di un innovativo sistema di iniezione *Common rail* 2000 bar;
- iniettori a 7 getti e opportuna forma della camera di combustione;

- utilizzo di canne sfilabili “umide con spessore della parte opportunamente dimensionato per evitare le deformazioni e con caratteristiche di finitura superficiale opportune. Particolare disegno dei segmenti di tenuta e delle tenute olio sugli steli valvola;
 - sistema esterno di ricircolo dei gas di scarico, con scambiatore di calore raffreddato a liquido e controllato elettronicamente attraverso una valvola a fungo.
- I risultati sono evidenziati in figura 10.

RIASSUNTO

La denominazione di motore Diesel deriva dal suo inventore Rudolf Diesel che ne depositò il brevetto nel 1892. La relazione evidenzia che i moderni motori Diesel dei trattori raggiungono potenze elevate e sono molto più affidabili, efficienti ed ecologici rispetto a quelli di 10-20 anni fa.

ABSTRACT

The innovation of the Diesel engine in agriculture. The Diesel engine was named after his inventor Rudolf Diesel. The patent for this engine was filed in 1892. The report points out that the modern Diesel engines for tractor are very powerful and a lot more reliable, efficient and ecological than they have been 10-20 years ago.

BIBLIOGRAFIA

- 50 anni di meccanizzazione agricola* (1995): Accademia dei Georgofili, Edizioni Unacoma Service, Roma.
- Agricoltura e civiltà delle macchine* (1967): Ente Autonomo della Fiera di Verona.
- BIGLIAZZI L., BIGLIAZZI L. (2000): *Le macchine che hanno rivoluzionato il lavoro dei campi*, Accademia dei Georgofili, Firenze.
- CULPIN C. (1950): *Farm mechanization: costs and methods*, Grosby Lockwood and Son Ltd, London.
- Données internationales sur le essais de machines agricoles* (1956): L'agence européenne de productivité.
- Il problema della motocoltura e la trattoria agricola "Fiat"* (1919): Federazione Italiana dei Consorzi Agrari, Piacenza, Ristampa anastatica della Società Agraria di Lombardia (2007).
- IRIANNI A. (1932): *Le macchine agricole. Come sono fatte e come si usano*, Opera Nazionale Combattenti editrice, Roma.
- RENIUS K. (1999): *Tractors*, CIGR handbook of agriculture Engineering, vol. III, S 115-184, ASAE, American Society of Agricultural Engineering.
- SERVE J. (1947): *Tracteurs*, La Maison rustique, Paris.

Presentazione del volume:

Il Giardino Mediterraneo

16 ottobre 2013 - Taranto, Sezione Sud Est

(Sintesi)

La presentazione del volume *Il Giardino Mediterraneo alla ricerca dell'armonia tra culture, musiche, paesaggi, giardini... per un mediterraneo popolo di giardinieri* (Adda Editore) si è svolta presso l'ex Convento di San Francesco ed ex caserma Rossarol a Taranto. L'incontro fa parte del ciclo "Il Giardino Mediterraneo" ed è stato organizzato dalla sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione con il Consiglio Regionale della Puglia e l'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari. La pubblicazione mette in risalto il valore della biodiversità e l'importanza della sua tutela. La Puglia, per la sua localizzazione, per la sua storia, con la sua varietà di paesaggi e colture, risulta essere un territorio particolarmente ricco di biodiversità.

Sono intervenuti Antonio Felice Uricchio, direttore del Dipartimento Jonico in sistemi giuridici ed economici del Mediterraneo: società, ambiente, culture dell'Università degli Studi di Bari; Daniela Daloiso, dirigente del Servizio Biblioteca e Comunicazione istituzionale del Consiglio Regionale della Puglia; Angelo Tursi, professore ordinario di Ecologia dell'Università degli Studi di Bari; Franca Tommasi, presidente della Società Botanica Italiana per la Puglia; Ludovico Pollastro, presidente del Garden Club di Taranto e Anna Rita Somma, coordinatrice del progetto "Il Giardino Mediterraneo".

ATTILIO MASSIMO IANNUCCI*

Italia e Cina: rapporti politici ed economici e opportunità nel settore agroalimentare

Lettura tenuta il 17 ottobre 2013

I. QUADRO ECONOMICO-POLITICO

In un intervento del novembre 2012 al Seminario “China meets Europe”, il Commissario Europeo per il Commercio, Karel de Gucht (di fronte al fatto che l’economia cinese aveva definitivamente superato, nel 2010, quella giapponese, e si era ormai collocata alle spalle di quella americana), affermò che «l’ascesa della Cina costituisce il più significativo evento economico dei nostri tempi». È un’affermazione che condivido pienamente, e che mi sento di rilanciare, aggiungendo che l’ascesa della Cina rappresenta il più rilevante fenomeno geopolitico dei nostri tempi.

Ma parlando di questa crescita, vorrei fare una precisazione: non si tratta propriamente di un’ascesa, ma di un ritorno a una precedente posizione internazionale. La Cina, Zhong Guo o “Terra di mezzo” (come gli stessi cinesi chiamano il loro Paese), si è considerata (e ha conseguentemente agito, per millenni), al centro del mondo, e ha dovuto mettere da parte, per la presenza e pressione straniera, questa visione “sino-centrica” soltanto nel periodo intercorso tra la seconda metà del XIX secolo e la seconda metà del XX.

In un contesto storico in cui si parla sempre più spesso di “secolo del Pacifico”, la Cina si trova pertanto, oggi, a riassumere una posizione di protagonista degli affari mondiali. Il baricentro del mondo si sta infatti progressivamente spostando verso l’Estremo Oriente, che costituisce in questo momento un’area di effervescenza dal punto di vista dello sviluppo economico e del commercio internazionale, come pure di ricorrenti tensioni regionali, anche di carattere politico-militare.

* *Ambasciatore d’Italia*

Al centro di questa area, la Cina primeggia. Il tasso di crescita registrato dalla Repubblica Popolare continua ad assestarsi su livelli inimmaginabili in Europa o negli Stati Uniti. Pechino, infatti, conta su un leverage finanziario internazionale alimentato da un monte di riserve in valuta straniera che, alla fine del 2012, ammontava a 3.300 miliardi di dollari (ovvero – per fornire un termine di paragone – il 121% dell'attuale debito pubblico italiano).

Nonostante il fatto che la crisi economica mondiale si sia ripercossa anche sull'economia cinese, il 2012 si è concluso con un tasso di crescita “soltanto” del 7,8%, (che è, in effetti, il valore più basso degli ultimi dieci anni). Una flessione questa, che resta comunque al di sotto di quelle di molti paesi occidentali. Significativamente, per mantenere lo “sviluppo armonioso”, il Dodicesimo piano quinquennale ha previsto che per quest'anno la crescita non dovrà comunque essere superiore al 7,5%.

Non esito pertanto a dire che la Cina sta diventando il centro gravitazionale degli equilibri politici, economici e finanziari, nel cuore di quella che, a detta di molti, sarà la regione più importante del nostro secolo: l'Asia e il Pacifico.

A questa transizione di ampia portata dal punto di vista geopolitico, se ne affianca una di natura prettamente politica, che sta investendo non solo la Cina, ma anche l'Europa, e gli Stati Uniti.

Il secondo mandato del presidente Obama è, per sua stessa ammissione, incentrato sulla ripresa dell'economia americana e sul potenziamento della coesione del Paese.

In Europa, le consultazioni elettorali del 2013 in due importanti Stati fondatori dell'Unione, l'Italia e la Germania, sono state il preludio a quelle del Parlamento Europeo del 2014, che apriranno una stagione di cambiamenti ai massimi livelli istituzionali, con il successivo ricambio dei vertici europei.

In Cina, infine, il XVIII Congresso del Partito Comunista ha avviato una transizione che si è completata con la convocazione, lo scorso novembre, dell'Assemblea Nazionale del Popolo. Agli avvicendamenti ai massimi livelli del Partito sono seguiti quelli, determinanti, ai gradi apicali dello Stato. La transizione si è svolta in modo ordinato e ha dato luogo a un ricambio generazionale comunque ispirato al principio di gestione collettiva del potere.

All'interno di questi tre grandi attori internazionali – Stati Uniti, Europa e Cina – l'immediato futuro presenta sfide prioritarie sul piano economico.

Negli Stati Uniti il “nation-building” del presidente Obama sta dando priorità alla ricerca di un consolidamento della ripresa economica.

In Europa, e soprattutto nell'Eurozona, continueremo a essere impegnati a promuovere il passaggio dalla politica di austerità a quella di riattivazione di meccanismi virtuosi di stimolo alla crescita.

Da parte sua, la dirigenza cinese dovrà assecondare la necessità imperativa del cambiamento del proprio modello di sviluppo, passando da un sistema in cui la crescita è prevalentemente alimentata dalle esportazioni, a uno in cui essa può beneficiare dell'espansione del consumo nazionale. Alla costruzione di un grande mercato interno dovrà essere affiancato un rinnovato sforzo per favorire: 1. una più sostenibile distribuzione della ricchezza;

2. il contenimento della corruzione.

Resta per la Cina la perdurante incertezza della situazione dei mercati stranieri, anche se, nel 2012, l'interscambio globale è cresciuto del 6,2% rispetto all'anno precedente. In particolare, le esportazioni sono cresciute del 7,9% e le importazioni del 4,3%.

Tornando a un punto di vista geopolitico, la transizione cinese avviene in un momento in cui l'ascesa internazionale richiede alla Cina l'assunzione di crescenti responsabilità di natura globale, e l'accantonamento di alcuni principi che hanno sinora animato l'azione esterna della Repubblica Popolare: come quello, ad esempio, del "nascondere le proprie capacità e attendere il proprio momento".

A fronte delle aspettative di gran parte della comunità internazionale, circa un ruolo più attivo della Cina nel contribuire ad affrontare le sfide globali (come ambiente, energia e lotta al terrorismo) e le crisi regionali (come quella in Siria), la Cina dovrà far fronte a tre criticità: assicurare i Paesi della regione circa le proprie intenzioni strategiche; trovare un equilibrio nel rapporto con gli Stati Uniti, anche alla luce del nuovo "pivot to Asia" americano; e sviluppare un proprio "soft power", potenziando l'immagine del Paese all'estero.

Queste sono le sfide che la nuova dirigenza cinese è chiamata a intraprendere, sia all'interno del Paese sia nell'ambiente internazionale. Sono sfide colossali che Pechino affronterà seguendo una linea di pensiero e di azione "con caratteristiche cinesi", sicuramente promotrice di un processo di riforma, che verrà avviato secondo tempi dettati dalle esigenze interne della Cina stessa (anche se ciò talvolta rischia di scontrarsi con una certa impazienza occidentale).

L'adeguata comprensione di tale scenario e di tali esigenze contribuisce a porre le basi per un rapporto di fiducia reciproca con la Cina. È quello che – ad esempio – ha fatto l'Italia negli ultimi anni. Sul piano del rapporto bilaterale, in linea con un approccio tradizionale, fondato sulla ricerca della comprensione reciproca, l'Italia ha sviluppato un solido e regolare dialogo con la Cina. Ciò è stato fatto tenendo a mente la massima di Matteo Ricci «comprendere prima di giudicare», ricordata anche dal presidente della Repubblica Giorgio Napolitano durante la sua storica visita in Cina nell'ottobre 2010.

Ritengo che, nel relazionarsi con Pechino, il dialogo politico sia il presupposto anche del rapporto economico, poiché permette di individuare le priorità e le opportunità in questo campo. La Cina non deve essere vista solo come un fondamentale partner economico, ma gradualmente deve diventare anche un alleato sulle maggiori tematiche internazionali dove i nostri interessi sono convergenti (lotta alla pirateria; contrasto al terrorismo; sviluppo dell'aerea mediterranea e africana; visione comune sulla riforma delle Nazioni Unite).

1.1 *Rapporti Cina-Italia*

Le numerose visite istituzionali italiane in Cina e cinesi in Italia, che si sono avute nel corso degli ultimi tre anni, testimoniano di questo interesse reciproco a rinsaldare ulteriormente il rapporto bilaterale, che dal 2004 abbiamo definito di “partenariato strategico”. Vorrei soltanto ricordare che il presidente Monti nella sua visita in Cina alla fine di marzo 2012 invitò entrambi i Paesi a realizzare un “salto di qualità” nelle relazioni bilaterali, sia facendo tesoro dei traguardi raggiunti nel campo dell'interscambio commerciale, sia promuovendo, da un lato, un'ulteriore integrazione economica alimentata da un flusso bidirezionale di investimenti, dall'altro, un più solido dialogo politico.

Avendo ciò a mente, il Governo italiano ha dato priorità all'azione di attrazione in Italia di studenti, imprenditori e turisti cinesi. Cito solo un numero: nel corso del 2012 la rete consolare italiana in Cina ha emesso più di 300.000 visti (erano solo 100.000 nel 2010) collocando l'Italia al primo posto tra i Paesi dell'Unione Europea in termini di visti rilasciati in Cina. Tale politica ha favorito il miglioramento dello standing dell'Italia quale Paese di destinazione del turismo cinese, e ha permesso agli atenei italiani di ricevere un numero crescente di studenti cinesi.

Anche dal mondo cinese degli affari sono giunti riscontri molto positivi. La Cina è già il terzo partner commerciale dell'Italia, e l'obiettivo (annunciato dall'ex premier Wen Jiabao nella sua visita del 2010), di raggiungere gli 80 miliardi di dollari di interscambio entro il 2015, è più che mai a portata di mano. Al solido interscambio commerciale, che l'Italia è impegnata a riequilibrare, è stata affiancata una politica di attrazione degli investitori cinesi e un crescente coordinamento del sistema economico italiano in Cina.

Il mercato cinese richiede infatti alle imprese italiane una presenza attiva nel territorio e la dimostrazione dell'affidabilità della struttura organizzativa. Le aziende italiane talvolta scontano ancora difficoltà legate a un approccio

al Paese a volte poco sistematico, cui si cumulano difficoltà specifiche locali, come quelle legate a un sistema giuridico ancora non pienamente efficiente, anche sul sensibile fronte della tutela della proprietà intellettuale.

La Cina costituisce un importante mercato di sbocco per i prodotti italiani: è il primo mercato per quasi tutti i comparti delle tecnologie della produzione; lo sarà sempre di più anche per i beni di consumo, che nel Paese del Dragone fanno registrare elevati tassi di crescita, pur se in lieve calo rispetto a quelli dello scorso anno.

Nei rapporti con la Cina, si è aperta una nuova finestra di opportunità per l'Italia: un treno che, a mio avviso, questa volta – a differenza del passato – non possiamo permetterci di perdere. È una sfida che deve tener conto della grande competizione sul mercato locale e della circostanza che i maggiori margini di profitto si raccolgono oggi non più a Pechino, Shanghai e Canton, o comunque nelle province costiere, bensì nelle aree interne (in ossequio alla politica, ribadita dal Dodicesimo Piano Quinquennale, del cosiddetto “Go West”), come pure nelle città di terza e quarta fascia. È una tendenza che le istituzioni italiane stanno assecondando (con l'apertura di un Consolato Generale anche a Chongqing, municipalità autonoma del sud-ovest della Cina, di 30 milioni di abitanti, fulcro delle attività economiche di quella regione).

Lo stretto rapporto economico-commerciale non può prescindere, tuttavia, dal dialogo culturale.

In questo campo l'Italia ha un forte vantaggio comparativo. Gli italiani sono, agli occhi dei cinesi, i detentori e gli interpreti di una civiltà e di una cultura millenarie in grado di rivaleggiare, per antichità, continuità storica, sofisticatezza e ricchezza, a quella dell'Impero Cinese.

1.2 *Panorama economico attuale*

I contraccolpi della crisi economica mondiale hanno prodotto effetti anche sull'economia cinese i cui indicatori confermano che il 2012 si è concluso, come già riportato, con un tasso di crescita pari al 7,8%, il valore più basso degli ultimi dieci anni.

La crescita economica del paese con il relativo aumento del reddito pro-capite ha tuttavia ampliato enormemente le dimensioni del mercato per molti beni di consumo, ponendo nuove sfide in termini di marketing, offerta, distribuzione e competizione. La concorrenza locale costituisce oggi una delle principali sfide per le società estere che operano sul mercato cinese e può incidere in maniera significativa sui margini di profitto.

In generale riteniamo di poter essere moderatamente ottimisti rispetto allo stato di salute complessivo dell'attuale economia cinese. Il Governo sta affrontando sfide provenienti sia da un'economia globale relativamente debole, sia da questioni interne, come inflazione, crescita della bolla immobiliare e rallentamento nella produzione industriale. Una crescita meno rapida non significa, tuttavia, una crescita lenta. L'economia cinese continuerà a crescere almeno con il menzionato target del 7,5% annuo.

Ciò che piuttosto riteniamo importante sottolineare, e su cui le imprese italiane dovranno concentrare la loro attenzione, è che l'ambiente in cui si troveranno a operare sarà in continuo cambiamento, con l'aumento dei costi, la scarsità di risorse umane e il protezionismo, elementi che porranno una seria sfida alla redditività delle imprese straniere nel 2014. Insieme alla crescita dei salari, l'aumento dei costi di quasi tutti i fattori produttivi sarà il principale motore di questo incremento.

L'apprezzamento del RMB, la rivalutazione di terreni e immobili, una modifica degli incentivi fiscali all'export e alla localizzazione, l'aumento dei prezzi delle materie prime, i costi ambientali e l'inflazione continueranno a contribuire all'aumento dei costi complessivi. La crescita economica varierà anche significativamente, a seconda delle aree geografiche, e ciò comporterà nuove sfide per le imprese a partecipazione estera, come già detto, soprattutto con riferimento alle zone più interne.

In tale contesto, le imprese meno competitive sia cinesi che straniere soffriranno di più, in considerazione di una crescita economica che è selettiva e non più indiscriminata. Per realizzare operazioni di successo in Cina saranno necessari non solo investimenti in termini di capitali e di risorse umane, ma anche gestioni operative d'eccellenza.

Certamente il Governo centrale condurrà la sua politica economica in accordo con le linee guida nel Dodicesimo piano quinquennale, con temi chiave quali il continuo processo di urbanizzazione, la creazione di una società armoniosa e la trasformazione del modello di crescita economica verso una sostenibilità di lungo termine, tutti temi che si pongono direttamente in correlazione, e anzi ne costituiscono le premesse essenziali, al tema dello sviluppo del settore agroalimentare.

2. NUOVO ORIENTAMENTO: LA POLITICA DI XI JINPING

«Il popolo cinese desidera che i suoi figli possano crescere in modo sano, avere un buon lavoro e poter condurre una vita più felice. Far sì che tutto ciò possa

diventare realtà è la nostra missione». Questa la promessa fatta al popolo cinese dal nuovo presidente Xi Jinping, durante il primo discorso pubblico. La nuova *leadership* dovrà riuscire, passo dopo passo, nell'intento di continuare l'edificazione della "società armoniosa" avviata da Hu Jintao e Wen Jiabao nel 2004 e mantenere al contempo una Cina in forte crescita.

Xi Jinping, eletto il 14 marzo 2013, ricopre, sin dal 15 novembre 2012, la carica di segretario generale del Partito Comunista Cinese. La sua nomina avvenne al termine del XVIII Congresso del partito comunista del 2012. In tale occasione venne anche eletto capo della Commissione militare centrale.

Il forte sostegno e l'ampia omogeneità del gruppo all'interno del Comitato permanente conferiscono al nuovo presidente grande capacità di manovra e allo stesso tempo gli offrono la possibilità di emergere come "comandante in capo" molto più velocemente di quanto sia stato possibile per Hu Jintao.

Potremmo però dire che rispetto al suo predecessore, Xi ha avuto già prima della sua nomina una certa visibilità internazionale. Avendo ricoperto la carica di vicepresidente fin dal 2008, ha effettuato non pochi viaggi all'estero, tra cui la visita più importante – per così dire – di "presentazione", in qualità di leader-in-waiting, è stata quella negli Stati Uniti, a metà febbraio 2012, alla quale la stampa mondiale prestò molta attenzione.

Xi Jinping appare ben conscio dei problemi che la Cina deve affrontare e tra essi ha già dettato una serie di priorità cui ha cominciato a dedicarsi già all'indomani della sua nomina. In ambito interno, il "sogno cinese" sembra essere la formula più adatta a esprimere l'obiettivo di risolvere i problemi della Cina mediante la realizzazione di maggiore giustizia sociale, minore corruzione, condizioni più agiate e una vita migliore per la maggior parte della popolazione compresa la sicurezza alimentare.

Sono molte e complesse le riforme che attendono il paese: oltre alle impellenti riforme sociali, sono da auspicare trasformazioni economiche strutturali dei settori bancario e finanziario e quelle che modifichino lo stesso modello di sviluppo, nel tentativo di convertirlo da un'economia fortemente orientata alle esportazioni verso un sistema indirizzato a una maggiore espansione del mercato e dei consumi interni. La capacità di intervento di Xi Jinping dipenderà dall'autorità che riuscirà a consolidare per spingere in direzione progressista un Comitato permanente tradizionalmente arroccato su posizioni conservative.

Nella società cinese, le spinte liberali, che all'inizio del 2012 hanno fortemente influito in favore delle riforme, si stanno nuovamente facendo sentire. Sostengono Xi Jinping auspicando che si dimostri come valido erede di Deng Xiaoping e del suo spirito riformatore, necessaria, speranza di rinnovamento

del paese. E questa è l'immagine che lo stesso neo-segretario sta offrendo; una rappresentazione che appare rafforzata anche da una indubbia e progressiva riduzione dell'influenza del suo predecessore sulla scena politica.

2.1 *Il Dodicesimo piano quinquennale: la crescita economica sostenibile*

Le linee guida dello sviluppo economico cinese sono state annunciate nel XII Piano Quinquennale del 14 marzo 2011: in primo luogo dare maggior sostenibilità alla crescita nel lungo periodo, ricorrendo a riforme strutturali in grado di correggere le più gravi distorsioni. A questo scopo si deve passare dall'attuale sistema di sviluppo, basato su esportazioni e investimenti pubblici, a un'economia maggiormente orientata sui consumi interni.

Il Piano prevede anche la ristrutturazione delle industrie, con maggiori investimenti in innovazione e ricerca, in particolare nel settore manifatturiero, attualmente caratterizzato da alta intensità di manodopera, da una produzione a basso costo e da un livello tecnologico medio-basso.

Uno sguardo attento va sicuramente rivolto alla corruzione, alla cui lotta Xi Jinping ha attribuito la massima priorità nel timore che la rabbia popolare possa mettere in dubbio l'autorità del Partito e dello Stato, come accaduto anche in occasione di alcuni scandali alimentari. Il governo cinese è inoltre chiamato a ridurre ulteriormente le disparità tra città e campagne, e allo stesso tempo a sostenere una maggiore spesa da parte delle famiglie cinesi. Infatti, la mancanza di un'efficace rete di sicurezza sociale ha rafforzato la tendenza del popolo cinese ad accumulare risparmi cui poter attingere in caso di emergenza.

3. LE CARATTERISTICHE DEL MERCATO CINESE: OPPORTUNITÀ PER L'INVESTITORE STRANIERO

Nonostante la crisi economica mondiale, la Cina ha continuato a mantenere un saldo positivo di vendite, esportazioni e importazioni.

I modelli di consumo si sono allineati ai più avanzati modelli occidentali e il mercato sta passando da un'economia di produzione in stime quantitative a un'economia di produzione qualitativa. Si tratta di un cambiamento dovuto anche alla crescente consapevolezza dell'importanza della salute e alla crescente domanda di sicurezza alimentare.

Al fine di garantire una migliore stabilità in materia di investimenti esteri, il governo cinese ha varato, sin dal 1995, il Catalogo Nazionale degli inve-

stimenti stranieri. Tale testo, emanato congiuntamente dalla Commissione Nazionale per lo Sviluppo e le Riforme e dal Ministero per il Commercio, emendato da ultimo nel 2012, rappresenta uno dei principali documenti di attuazione del vigente Piano Quinquennale.

Il Catalogo si struttura in maniera schematica in tre macrocategorie: investimenti incoraggiati; investimenti ristretti; investimenti proibiti. I tipi di investimento non espressamente contemplati sono da considerarsi permessi. L'appartenenza di un investimento a una di queste macrocategorie incide su fattori quali: il livello dell'autorità statale competente ad approvare il progetto (di solito a livello di Governo centrale per i progetti ristretti), la partecipazione dell'agenzia governativa di settore nella fase di approvazione del progetto nonché la necessità o meno della partecipazione di un socio cinese.

Molti dei settori di investimento menzionati nel Catalogo, tra i quali ad esempio l'agricoltura, sono considerati in tutte e tre le macrocategorie, ma in riferimento ad attività differenti. A titolo esemplificativo, all'interno del settore agricolo è "incoraggiata" la coltivazione del caffè, "ristretta" quella del cotone e "proibita" quella dei prodotti transgenici (OGM).

Inoltre, la Cina si è dotata di un altro Catalogo per gli investimenti stranieri: il Catalogo per le aree centro-occidentali, del 10 giugno 2013, confermando in tal senso quanto sopra ricordato in merito all'importanza cui sono assunte le province più interne. Tale secondo testo è strutturato su base provinciale, coprendo la quasi totalità della Cina continentale. In linea con le politiche delineate nel Dodicesimo Piano Quinquennale, esso mira al supporto delle industrie maggiormente colpite dalla crisi finanziaria; si ispira al principio del vantaggio comparato, come risulta evidente nell'accento posto sulle industrie delle zone centro-occidentali e su quelle che utilizzano risorse locali; attribuisce priorità alle industrie con un maggiore impatto sull'economia locale.

Il Catalogo nazionale e il Catalogo relativo alle aree centro-occidentali costituiscono delle vere e proprie guide per tutti coloro che vogliano investire in Cina, individuando non solo i settori ma anche le condizioni a cui l'investimento può avere luogo.

Dalla lettura di tali testi emerge in maniera evidente come grandi opportunità si presentino all'investitore straniero sia nell'ambito della produzione, distribuzione e vendita di prodotti agroalimentari (in tale ambito non può non menzionarsi l'impressionante incremento nel consumo di vino così come di molti altri prodotti rientranti nel cosiddetto *made in Italy*, a cui il consumatore cinese riconosce da tempo la caratteristica di prodotti salutari), sia in quello legato allo sfruttamento a livello industriale della tecnologia volta

a garantire sicurezza e qualità dell'intero processo produttivo e distributivo degli alimenti.

Di seguito, pertanto, delinearò taluni aspetti di carattere giuridico rilevanti nell'ambito di un processo di penetrazione del mercato cinese da parte di un investitore straniero e in particolare italiano, evidenziando quali possano essere gli aspetti di maggiore criticità con riferimento al settore agroalimentare.

4. IL SETTORE AGROALIMENTARE: FONTI NORMATIVE E INVESTIMENTI STRANIERI

Il 2 febbraio 2009 la Direzione generale del Consiglio degli Affari di Stato ha pubblicato l'Avviso di rettifica al Piano della Sicurezza Alimentare annunciando l'obiettivo di «migliorare le norme di gestione della sicurezza alimentare, implementare i sistemi di controllo sulle materie prime tramite la richiesta di esibizione di certificati e fatture al fine di risalire all'intero processo di produzione; migliorare l'attività di ispezione e collaudo; effettuare rigidi controlli su quei prodotti alimentari e rimuovere dal mercato quei prodotti alimentari non conformi agli standard fissati dai singoli produttori. Il Governo deve, altresì, implementare le politiche e le misure pertinenti, attraverso l'adozione di disposizioni amministrative, di disposizioni per la certificazione e di altre disposizioni idonee ad incoraggiare e guidare le imprese nell'adozione di regole avanzate di gestione della sicurezza».

Il legislatore, sotto la spinta del Governo centrale e per far fronte agli scandali che hanno scosso il mercato e messo in pericolo la salute pubblica, ha dunque elaborato in questo ambito un nuovo, importante corpus di leggi recanti la disciplina di una materia così sensibile, abrogando contestualmente la normativa precedente.

Tale normativa trova il suo testo cardine nella Legge sulla sicurezza alimentare del 2009. A essa è strettamente collegata un'ampia normativa di dettaglio di cui menziono a titolo esemplificativo i seguenti testi:

- il Regolamento attuativo della Legge sulla sicurezza alimentare della Repubblica Popolare Cinese emanato dal Consiglio degli Affari di Stato il 20 luglio 2009;
- i Criteri di gestione delle nuove varietà di additivi per alimenti emanati dal Ministero della salute il 30 marzo 2010;
- le Disposizioni per la disciplina della produzione di additivi alimentari, promulgate dal Dipartimento nazionale per la supervisione della qualità, dell'ispezione e della quarantena il 4 aprile 2010;

- il Regolamento sulle licenze industriali per la produzione alimentare della Repubblica Popolare Cinese (*Zhonghua renmin gongheguo shipin shengchan xuke guanli banfa*) emanato dal Dipartimento nazionale per la supervisione della qualità, dell'ispezione e della quarantena, il 7 aprile 2010;
- gli Standard per l'utilizzo degli additivi alimentari, emanati dal Ministero della salute della Repubblica Popolare Cinese il 20 giugno 2011.

La disciplina contenuta nella legge quadro del 2009 appare volta ad affrontare i problemi emersi anche da numerose segnalazioni internazionali nonché a soddisfare più in generale le richieste provenienti dall'Unione Europea e dall'Organizzazione Mondiale del Commercio relativamente alla tutela dei consumatori e del libero scambio di prodotti alimentari.

Più di recente, la necessità di contrastare una vera e propria emergenza nazionale, come nel caso del latte contaminato dalla melanina (2007) e della pasta contaminata da inchiostri di miscelazione e da cere impiegate come additivi (2011) ha fatto registrare, accanto alla iniziale finalità di garantire ai prodotti cinesi un agevole sbocco sui mercati esteri, un progressivo, crescente interesse per l'acquisizione dall'estero di tecnologia volta a garantire la sicurezza alimentare e la qualità di cibi e bevande consumate in territorio cinese.

Spinto da tale incombente necessità, il legislatore ha conferito all'espressione "sicurezza alimentare" contenuta nella Legge del 2009 un'accezione ampia, in grado di garantire il consumatore rispetto alla fase di produzione, di lavorazione, di confezionamento e di distribuzione degli alimenti. Si pensi ad esempio ai ferrei limiti previsti per l'impiego di additivi e alla articolata normativa in materia di etichettatura e imballaggio. In tal senso la uniforme disciplina nazionale è destinata a essere applicata a tutti gli operatori, cinesi e stranieri.

L'articolato complesso di norme vigenti attualmente in tale settore e l'esperienza maturata, inducono a identificare come segue i profili di maggiore difficoltà incontrati dalle imprese italiane operanti nel settore agroalimentare sul mercato cinese:

1. l'ottenimento delle certificazioni richieste dalle competenti autorità sia per l'immissione sia per la commercializzazione dei prodotti sul territorio;
2. la vastità del territorio;
3. l'impiego di ingenti risorse per marketing e pubblicità;
4. la formazione del personale addetto alle vendite;
5. l'individuazione di un corretto modello di distribuzione dei prodotti.

Non va peraltro sottovalutato in tale contesto che, in considerazione del maggiore sostegno e della protezione fornita dal Governo alle imprese nazionali, le aziende cinesi sono divenute forti concorrenti per quelle a partici-

zione straniera. In tale contesto diventano rilevanti diversi profili operativi, ognuno dei quali può assumere il ruolo di fattore chiave per il successo di un'attività imprenditoriale: approvvigionamento, logistica, processi produttivi, eventuale ristrutturazione della produzione e distribuzione.

Inoltre, l'ampio ventaglio di soluzioni normative che si offrono all'investitore straniero per fare ingresso in tale mercato gli consente di scegliere da un semplice contratto di distribuzione alla più complessa costituzione di una società a capitale parzialmente o totalmente straniero, a seconda dei vincoli imposti.

5. IMPORTAZIONE DI PRODOTTI ALIMENTARI IN CINA

Per quanto riguarda l'importazione di prodotti alimentari, la normativa, per quanto frammentaria, in sostanza impone all'investitore straniero di uniformarsi agli standard locali. Si pensi ad esempio alla normativa in materia di etichettatura dei prodotti alimentari. Ai sensi dell'art. 66 della Legge sulla sicurezza alimentare, il prodotto deve fare ingresso in Cina con un'etichetta che sia conforme: (i) alle Norme Generali per l'Etichettatura dei prodotti alimentari pre-confezionati; (ii) allo Standard Generale per l'etichettatura dei prodotti alimentari pre-confezionati per particolari usi dietetici; (iii) e all'Avviso n. 123/2009 emanato dall'Amministrazione per il Controllo e la quarantena relativo all'etichettatura e all'ispezione dei cibi e delle bevande importati.

La legge identifica in un apposito catalogo tutte le merci che devono essere sottoposte alla procedura di ispezione e quarantena. Verificata la conformità delle merci con i criteri di cui all'art. 62 della Legge sulla sicurezza alimentare, l'esportatore straniero può procedere allo sdoganamento. L'ammontare dei dazi doganali varia a seconda del (i) valore, (ii) delle spese di trasporto e dei costi associati con il trasporto, e (iii) del costo di assicurazione, pagata prima dell'ingresso della merce nel territorio della Repubblica Popolare Cinese.

6. E-COMMERCE NEL SETTORE AGROALIMENTARE

In linea con le riforme volte a rendere omogeneo il livello di sviluppo delle regioni interne a quelle costiere, ritengo necessario riportare qualche breve informazione in merito all'e-commerce quale ulteriore "strumento" cui può far ricorso l'investitore straniero anche in ambito di distribuzione di prodotti

agroalimentari. Il Governo centrale, infatti, ha individuato nello sviluppo di internet lo strumento idoneo a collegare aree lontane della Cina.

Con particolare riferimento al commercio *online*, negli ultimi anni il numero di utenti di internet è aumentato di circa venti volte, siti cinesi quali Alibaba (www.alibaba.com), Vancle (www.vancle.com) o Tao Bao (www.tao-bao.com) sono diventati tra i più utilizzati in Cina e nel mondo, mettendo in ombra i loro equivalenti occidentali quali *E-bay* o *Amazon*.

I consumatori cinesi sono sempre più attratti dal fare acquisti *online* e il recente scenario di crisi finanziaria globale non sembra aver avuto effetti sulla crescita del fatturato del commercio elettronico. Tale crescita, tuttavia, non è avvenuta solamente in una dimensione quantitativa, dal momento che anche la qualità e la varietà dei siti sui quali i consumatori cinesi (e, in misura crescente, stranieri) possono effettuare acquisti sono aumentate. Oltre a un certo numero di piattaforme di commercio elettronico, alcuni dei più importanti marchi del settore *retail* stanno investendo fortemente nello sviluppo di canali di vendita *online* autonomi attraverso i propri siti internet.

Tramite la rete, infatti, nel giro di pochi anni, sarà possibile per gli investitori stranieri raggiungere le città di seconda e terza fascia che costituiranno, per il futuro, il target primario. Dal punto di vista del consumatore, le potenzialità dell'e-commerce sono identificabili nei seguenti fattori:

- comodità (poter fare acquisti on-line da casa o dal posto di lavoro);
- agevole accessibilità a una vastissima varietà di prodotti;
- prezzi competitivi.

Diversamente, in tale ottica, le criticità sono connesse:

- all'affidabilità del venditore;
- all'autenticità dei prodotti (siano essi prodotti del lusso, alimentari o dell'elettronica).

Tutto ciò interessa molto da vicino la distribuzione di prodotti agroalimentari. In tale ambito, l'investitore straniero non potrà prescindere dal conseguimento delle licenze necessarie e dalla lettura delle fonti normative che disciplinano la materia.

In Cina, per vendere on-line è necessario costituire una società il cui oggetto sociale comprenda la "vendita al dettaglio" oppure la "vendita *online*". Inoltre, le opportunità per l'investitore straniero si dividono in:

- vendite on-line di prodotti propri (dove per "propri" si intende di proprietà);
- costituzione di una piattaforma *online* dove terzi possano aprire i propri negozi virtuali. Per la prima tipologia di vendita, l'imprenditore deve necessariamente avere un negozio "fisico" da utilizzare quale punto vendita o *showroom*. In tal caso, la presenza di uno o più negozi sul territorio assume

un valore fondamentale a fini commerciali assicurando il consumatore cinese, per sua natura diffidente, verso i prodotti stranieri.

Più complessa, invece, risulta essere la seconda tipologia di vendita. Il legislatore cinese definisce la vendita tramite piattaforma *online* come “*value-added telecoms services*” (VATS) per la cui realizzazione è necessaria:

- i) la costituzione di una di *joint venture* sino-straniera a maggioranza cinese;
- ii) la presenza di uno o più punti vendita dislocati sul territorio.

A tutt’oggi, il Governo cinese sembra restio a rilasciare le licenze necessarie per la vendita *online* (*Internet Content Provider* – ICP) a società sino-straniere. Per ovviare a ciò, molti imprenditori stranieri hanno infatti preferito stipulare accordi con società al 100% cinesi, titolari delle licenze necessarie che, tuttavia, vengono utilizzate dagli investitori stranieri in ossequio a quanto contrattualmente pattuito.

Valutando in concreto le potenzialità dell’e-commerce, l’approccio migliore sarebbe quello di utilizzare congiuntamente i due diversi canali di vendita.

Alla luce di quanto finora esposto, previa verifica del quadro regolamentare in costante cambiamento, le potenzialità dell’e-commerce nel settore agroalimentare sono rinvenibili nel rapporto costi-benefici, e pertanto l’impiego di tale strumento può trovare giustificazione quale primo tentativo di investimento volto a saggiare la risposta dei consumatori cinesi.

RIASSUNTO

Una delle mete prescelte dagli investitori stranieri che vogliano ampliare il proprio mercato è rappresentata dal mercato cinese. Spesso essi risultano non essere adeguatamente attrezzati per affrontare tale mercato in costante e rapida evoluzione. Le dinamiche e le caratteristiche proprie del mercato della Repubblica Popolare Cinese sono infatti profondamente mutate rispetto a quelle viste nei decenni passati.

L’aumento del potere d’acquisto e l’evoluzione degli stili di vita dei consumatori cinesi hanno modificato le richieste del mercato il quale risulta sempre più attento ai livelli qualitativi dei prodotti importati. In questo rinnovato contesto vengono così a collocarsi i prodotti *made in Italy* caratterizzati da elevati standard di qualità e sicurezza.

L’agroalimentare rappresenta uno dei settori più dinamici del *made in Italy* in Cina ed è il settore che ha confermato il più incoraggiante trend di crescita. Appare evidente che il mercato dei prodotti agroalimentari d’importazione, nonostante sia caratterizzato ancora da problematiche in tema di distribuzione, legislazione e forti variazioni fra il consumo urbano e rurale, offre certamente interessanti prospettive di crescita nel medio-lungo periodo.

La qualità dei prodotti italiani rappresenta il punto di forza per penetrare, in maniera efficace, il mercato cinese. Al fine tuttavia di cogliere al meglio le potenzialità del mercato, le aziende Italiane sono chiamate a potenziare maggiormente gli aspetti di promozione, marketing e comunicazione, investendo in questo mercato con interventi lungimiranti e di respiro pluriennale utilizzando tutte le forme di distribuzione

più avanzate e consone a soddisfare le esigenze del consumatore cinese, inclusa quella dell'e-commerce.

ABSTRACT

The Chinese market is one of the preferred destinations chosen by foreign investors who want to expand their business. Often, they are not adequately equipped to deal with such a market in constant and rapid evolution. The dynamics and characteristics of the market in the PRC have greatly changed over the last few years. The increase of purchasing power and the evolution of lifestyles of Chinese consumers have modified the requests of market which is increasingly attentive to the quality levels of imported products. In this new context, the products *made in Italy* characterized by high standards of quality and safety, are collocated.

In China, the food industry is one of the most dynamic sector within the so called *Made in Italy* and is the one that has confirmed the most encouraging growth trend.

It is clear that the market of food products imported into China, certainly provides significant growth prospects in the medium to long term, although it is still characterized by problems in terms of distribution, legislation, and strong variations between urban and rural consumption.

The quality of Italian products is the point of strength to penetrate, in an effective manner, the Chinese market. However, in order to further exploit the potential of the market, the Italian companies are called upon to enhance aspects of promotion, marketing and communication, investing in this market with far-reaching interventions using all forms of distribution more advanced and able to meet the needs of Chinese consumers, including that of e-commerce.

BIBLIOGRAFIA

AQSIQ: Agenzia governativa per la qualità dei prodotti. È un ufficio di amministrazione ministeriale sotto la diretta supervisione del Consiglio di Stato. È il responsabile e il supervisore nazionale per la qualità, la metrologia, il controllo di entrata e uscita delle merci, ingresso e uscita alla quarantena degli animali e vegetali, il diritto alla sicurezza alimentare dei prodotti importati ed esportati, certificazione e accreditamento, standardizzazione, e l'applicazione delle imposizioni di legge amministrative sia a livello nazionale e locale. Dispone di 19 dipartimenti sotto la sua autorità. I responsabili della sicurezza alimentare sono il Department of Supervision of Animal and Plant Quarantine, the Bureau of Food Safety for Imports and Exports, and the Department of Supervision of Food Production. (www.aqsiq.gov.cn);

CIQ: sono organi locali presenti nelle province, regioni autonome e municipalità, che rispondono e sono direttamente amministrate dall'AQSIQ. Sono preposti al controllo (i.e. rispondenza dei requisiti di qualità, di igiene, sanitari, di certificazione) dei prodotti all'arrivo di questi in Cina. (www.shciq.gov.cn);

- ELLEFSON W., LORNA Z., DARRYL S. (2013): *Improving Import Food Safety*, Wiley Blackwell, USA.
- FONDAZIONE ITALIA CINA: *Report 2013*, Elegraf, Milano.
- FORMICHELLA L., TOTI E. (2012): in *Leggi tradotte della Repubblica Popolare Cinese*, Vol. 6., *Legge sulla sicurezza alimentare della Repubblica Popolare Cinese*, Giappichelli, Torino, cfr. art. 66: *I prodotti alimentari preconfezionati importati devono recare etichette ed istruzioni in cinese. Le etichette e le istruzioni devono essere conformi alla presente legge e alle altre disposizioni di leggi e regolamenti amministrativi della Cina e ai requisiti degli standard nazionali per la sicurezza alimentare della Cina; devono riportare chiaramente il luogo di origine degli alimenti ed il nome, l'indirizzo e le informazioni di contatto dell'agente per il mercato interno. È vietato importare i prodotti alimentari preconfezionati privi di etichette o istruzioni in cinese o con etichette o istruzioni non conformi a tali disposizioni.*
- MANNING L.: Institute of Food Science and Technology, *Food and Drink – Good Manufacturing Practice*. Le GMP sono regole che descrivono i metodi, le attrezzature, i mezzi e la gestione della produzione per assicurarne standard di qualità appropriati. Tali regole sono utilizzate soprattutto in campo alimentare e farmaceutico;
- NCTM (2012): *Catalogo degli investimenti stranieri in Cina*, Elegraf, Milano.
- NARONTE G. (2008): *Food China: diritto alimentare, certificazione e qualità del cibo nella Cina*, Le Fonti, Milano.
- REGIONAL OFFICE FOR THE EASTERN MEDITERRANEAN CENTRE FOR ENVIRONMENTAL HEALTH ACTIVITIES, WORLD HEALTH ORGANIZATION (2008): *Manual Hazard Analysis and Critical Control Point Generic Models for Some traditional food*. L'Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) è un sistema di autocontrollo igienico che previene i pericoli di contaminazione alimentare. Tale sistema costituisce uno strumento teso ad aiutare gli operatori del settore alimentare a conseguire un più elevato livello di sicurezza. Il sistema è applicato a tutte le fasi della produzione e preparazione alimentare, comprese quelle di imballaggio e distribuzione;
- RIJK R., VERAAT R. (2010): *Global Legislation for Food Packaging Materials*, Wilwy-VCH Verlag GmbH&Co. KGaA, pp. 326 ss.
- TOTI E. (2011): *Elementi di diritto cinese. Parte speciale*, Scheda IV, Aracne, Roma: Equity Joint Venture: *Law of the People's Republic of China On Chinese Foreign Equity Joint Ventures* emanata il 1° luglio 1979, emendata il 4 aprile 1990 e il 15 marzo del 2001 e in vigore dalla medesima data e *Regulations for the Implementation of the Law on Sino-Foreign Equity Joint Venture*, adottato il 20 settembre 1983; emendato il 15 gennaio 1986, il 21 dicembre 1987 e il 22 giugno 2001 e in vigore dalla medesima data; Cooperative Joint Venture: *Law of the People's Republic of China on Chinese- Foreign Cooperative Joint Ventures*, emanata il 13 aprile 1988 ed emendata il 31 ottobre 2000 e in vigore dalla medesima data e *Rules for the implementing of the law of the PRC on Chinese-Foreign Contractual Joint Ventures* promulgato il 4 settembre 1995 e in vigore dalla medesima data; Wholly Foreign Owned Enterprise: *Law of the People's Republic of China on Foreign Capital Enterprises* emanata il 12 aprile 1986, emendata il 31 ottobre 2000 e in vigore dalla medesima data e *Rules implementing of the People's Republic of China on Foreign Capital Enterprises* emanato e in vigore dal 12 settembre 1990; *Company Law of the People's Republic of China* emanata il 29 dicembre 1993 ed emendata il 27 ottobre 2005 e in vigore dal 1° gennaio 2006.
- ZIMMERMAN M.J. (2010): *China Law Deskbook: A Legal Guide for Foreign-invested Enterprises*, Volume 1, American Bar Association, USA, pp. 565 ss.

Seminario:

Zootecnia: la filiera della carne

18 ottobre 2013 - Sant'Angelo Lodigiano (Lodi), Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

Il seminario è stato organizzato dalla Sezione Nord Ovest dei Georgofili, in collaborazione con il Museo Lombardo di Storia dell'Agricoltura, la Fondazione Morando Bolognini e la Società Agraria di Lombardia, presso la Sala Convegni del Castello Visconteo di Sant'Angelo Lodigiano. Con ampie relazioni è stata illustrata la filiera zootecnica della carne alle diverse scale spaziali (da livello globale alla stalla) e temporali (passati/tradizione, attualità, impatti, prospettive) evidenziando gli aspetti legati alla nutrizione umana e alla sicurezza alimentare. Al mattino sono intervenuti: il prof. Gaetano Forni sulla domesticazione degli animali; i prof.ri Giulio Pagnacco e Paola Crepaldi hanno trattato "Dalla domesticazione alla genomica, come l'uomo modifica le specie domestiche", i prof.ri Vittorio Dell'Orto, Carlo Corino, Silvia Cerolini, rispettivamente, sull'evoluzione degli allevamenti bovini, suini e avicoli; il prof. Matteo Crovetto sull'industria mangimistica e sull'impatto ambientale dell'allevamento. Alla ripresa dei lavori, nel pomeriggio, hanno presentato relazioni: il prof. Pierluigi Navarotto sul benessere animale e la produzione della carne; il prof. Samuele Trestini sugli aspetti economici della produzione della carne nel mondo e in Italia; il prof. Carlo Angelo Sgoifo sull'evoluzione della tecnologia di macellazione e primi trattamenti delle carni; i prof.ri Carlo Cantoni e Patrizia Cattaneo sulla preparazione e conservazione delle carni. Infine il prof. Gianpiero Fumi ha relazionato sulle iniziative per il progresso zootecnico nell'Italia settentrionale tra Otto e Novecento.

Gli atti del seminario sono disponibili nel sito del Museo Lombardo di Storia dell'Agricoltura all'indirizzo https://sites.google.com/site/storiagricoltura/download-area/atti_seminari_mulsa

Seminario:

La carne nelle diverse fasi della vita umana

20 ottobre 2013 - Sant'Angelo Lodigiano (Lodi), Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

Il seminario è stato organizzato dalla Sezione Nord Ovest dei Georgofili, in collaborazione con il Museo Lombardo di Storia dell'Agricoltura, la Fondazione Morando Bolognini e la Società Agraria di Lombardia, presso la Sala Convegni del Castello Visconteo di Sant'Angelo Lodigiano. Sono stati focalizzati i pregi e limiti della carne nell'alimentazione umana focalizzando i temi dell'alimentazione equilibrata nelle diverse età e della sicurezza alimentare. Il seminario si è avviato con una relazione dei prof.ri Tommaso Maggiore e Luigi Mariani nella quale sono stati sintetizzati tutti gli argomenti trattati nel precedente incontro. Sono seguite le relazioni: della prof.ssa Mariangela Rondanelli sugli aspetti nutrizionali delle carni; del prof. Giovanni Ballarini sulla gastronomia delle carni conservate; della dott.ssa Simona Bertoli sugli aspetti sanitari dell'alimentazione carnea; del dott. Mario Luini sulla sicurezza alimentare delle carni in Italia e, infine, del dott. Dario Buzzi che ha trattato della carne nella macelleria della grande distribuzione. Prima dell'ultima relazione era prevista quella del presidente dell'Associazione Italiana dei macellai sig. Giampaolo Angelotti, che avrebbe dovuto parlare della carne nella macelleria artigiana. È mancato quindi il confronto con la grande distribuzione. Quest'ultima ha indicato con molti dettagli quanto la GDO ben organizzata oggi fa per garantire "qualità", "sicurezza" e "tracciabilità" al consumatore.

Gli atti del seminario sono disponibili nel sito del Museo Lombardo di Storia dell'Agricoltura all'indirizzo https://sites.google.com/site/storiagricoltura/download-area/atti_seminari_mulsa

NICOLA CALABRESE*

Il carciofo. Storia, arte, tradizione alimentare, salute e benessere

Lettura tenuta il 29 ottobre 2013 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

La lettura di Nicola Calabrese è stata organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione, tra gli altri, con il Consiglio Regionale della Puglia, la Società Botanica Italiana sez. Pugliese, l'Accademia Pugliese delle Scienze e l'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari, e si è tenuta presso Villa Larocca a Bari. La lettura è stata interamente dedicata al carciofo, ortaggio tipico del mediterraneo, le cui proprietà medicinali sono note sin dall'antichità. È stato trattato della sua coltivazione e della sua particolare importanza in Puglia, nella storia, nell'arte, nel paesaggio, nella tradizione alimentare oltre che nei suoi aspetti nutrizionali e salutistici.

* CNR-ISPAA

I GEORGOFILI

Quaderni
2013-VII



INNOVAZIONI NELLE PRODUZIONI AGRICOLE
DESTINATE ALL'INDUSTRIA ALIMENTARE
E FARMACEUTICA

Firenze, 31 ottobre 2013



EDIZIONI POLISTAMPA

PAOLO RANALLI, DANIELA TRONO
*Strategie per l'accumulo nelle piante
di metaboliti di interesse nutrizionale
e industriale*

GIUSEPPE MANDOLINO, CHIARA
ONOFRI, BRUNO PARISI, MONICA
STURARO, GIOVANNI GIULIANO,
MARIA SULLI, SARAH FRUSCIANTE,
GIANFRANCO DIRETTO, GIUSEPPE
REFORGATO RECUPERO, CONCETTA
LICCIARDELLO
*Sviluppo di piante per produrre
alimenti biofortificati: alcuni casi-
studio*

NORBERTO POGNA, LAURA GAZZA
*Le nuove frontiere delle tecnologie
alimentari e la celiachia*

TIZIANA M.P. CATTANEO, GIOVANNA
CORTELLINO, ANNA RIZZOLO
*Innovazione nei processi di
trasformazione, conservazione
e packaging di prodotti vegetali
destinati all'industria alimentare*

Convegno:

L'olio di oliva e il suo contesto

Firenze, 5 novembre 2013

Introduzione

La nostra olivicoltura è straordinariamente eterogenea e non consente facili generalizzazioni. Non si può quindi parlarne in termini generali come se fosse una sola cosa. Presenta infatti una biodiversità molto ricca e un'ampissima gamma di tecniche di allevamento e colturali, adattatesi nei millenni alle esigenze dei molteplici microambienti della nostra penisola e isole, diversi per condizioni pedoclimatiche, storiche, politiche, economiche, sociali, ecc. Volendo tentare di fornire un quadro complessivo e allo stesso tempo sintetico della situazione attuale, possiamo dire che vi è una larga concordanza nel distinguere tre tipologie di olivicoltura:

- *marginale*, economicamente non sostenibile e difficilmente migliorabile, quindi più o meno abbandonata (spesso per insufficiente accessibilità alla meccanizzazione);
- *tradizionale*, impostata con antichi criteri (consociata, con alberi disetanei, disordinati, di varietà diverse, ecc.), ma ancora suscettibile di miglioramenti tecnici o di radicale sostituzione con reimpianti;
- *intensiva*, nata in Italia alla metà del '900, con impianti più fitti (anche di 500 piante/ettaro) e razionale impiego di mezzi colturali avanzati (compresa la irrigazione).

L'olivicoltura "marginale" può rappresentare una parte consistente della nostra attuale superficie olivicola ed è la più critica. L'assegnazione di contributi finanziari a queste realtà può quindi assumere un carattere assistenziale, estraneo a obiettivi di sviluppo. Il Commissario Europeo alle Politiche Regionali, Johannes Hahn, ha infatti recentemente lamentato che «con i programmi per lo sviluppo agricolo delle Regioni italiane sono stati distribuiti finanzia-

* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*

menti “a pioggia”, anziché mirati a progetti innovativi delle o per le imprese». Anche la International Trade Commission degli Stati Uniti, Agenzia federale con ampi compiti di indagine, ha recentemente confermato che «i programmi di sostegno dell’Unione Europea consentono a molti piccoli produttori di utilizzare metodi tradizionali che hanno costi superiori ai prezzi globali... e uscirebbero dal mercato in assenza di un sostegno al reddito». Conosciamo da tempo questa realtà incombente, ma si continua a far finta di ignorarla.

In generale, anche i costi di produzione delle olive vanno progressivamente aumentando. I prezzi pagati ai produttori tendono a essere sempre meno remunerativi. Ne consegue che crescono le difficoltà e non soltanto nelle situazioni marginali. Non potendo fare altro, si cerca di risparmiare il più possibile nelle spese colturali, riducendo l’acquisto di concimi, carburanti, ecc., limitando l’impiego di manodopera, anche usando motoseghe per trasformare in poliennale la minuziosa e potatura del recente passato. Sotto i nostri occhi, un numero crescente di oliveti manifesta sofferenze da incuria, ben visibili dall’aspetto delle chiome e dai terreni che rimangono più a lungo incolti.

Non possiamo più considerare con criteri autoreferenziali l’intera nostra olivicoltura attuale, continuando a ripetere per definizione che è tutta bella, così come ciascun produttore non può rimanere sempre convinto che il suo olio sia il migliore. Bisogna oggettivamente prendere atto della realtà e riflettere su un futuro che sembra destinato a non consentire atteggiamenti rigidamente conservatori. Non possiamo neppure rassegnarci a disperdere risorse per mantenere assurdi *statu quo* economicamente insostenibili. Dobbiamo responsabilmente far convergere le energie disponibili su realistiche possibilità di innovazione e sviluppo della maggior parte possibile della nostra tradizionale olivicoltura, affinché rimanga o divenga capace di produrre autonomamente l’indispensabile adeguato reddito e continuare ad essere competitiva su un mercato globale in rapida evoluzione.

La coltivazione dell’olivo si sta infatti espandendo, anche in nuovi continenti, utilizzando materiale genetico e tecniche colturali innovatrici che consentono di produrre oli extravergini a costi più che dimezzati rispetto ai nostri. Mi riferisco ai nuovi oliveti *superintensivi* (con circa 2000 piante/ettaro), allevati in contropalliere analoghe a quelle oggi diffusamente adottate per la vite. Ma il numero di questi oliveti finora realizzati nel nostro Paese è incredibilmente scarso, per lo più lasciato a singole iniziative di privati.

In un razionale quadro programmatico e nell’interesse complessivo dell’intero comparto produttivo e del Paese, questa nuova olivicoltura andrebbe considerata e sperimentata con maggiore attenzione. Potrebbe infatti consen-

tirci innanzitutto di ridurre le attuali importazioni di oli d'oliva extravergine, prodotti all'estero proprio con questo nuovo sistema e da noi utilizzati per fare miscele che offrono un migliore rapporto qualità/prezzo. Allo stesso tempo, potrebbero offrire ai nostri agricoltori l'opportunità di avvalersi di nuove tecniche remunerative. A livello aziendale e territoriale, vi sarebbe anche una importante complementarità con la viticoltura, spesso spintasi come monocoltura. Tanto più che le macchine necessarie per le contropalliere degli oliveti superintensivi possono essere sostanzialmente le stesse usate per i vigneti.

Non credo sia corretto considerare pregiudizialmente questa nuova olivicoltura come pericolosa alternativa a quella attuale.

NON BASTA PRODURRE BUONE OLIVE

Il destino del nostro intero comparto olivicolo non è solo nelle mani degli olivicoltori, ma anche di un ampio contesto, come opportunamente indica il titolo dell'odierno Convegno. Dipende infatti anche da chi gestisce le fasi successive dei processi ai quali le olive e il loro olio sono sottoposti, cioè dalle attività delle filiere che portano al consumatore, oltre che dagli interventi della politica e delle pubbliche amministrazioni.

Negli ultimi decenni, le tecniche della frangitura, cioè dell'estrazione dell'olio dalle olive, ha realizzato molte e importanti innovazioni tecnologiche, in grado di governare sempre meglio un processo elaiotecnico capace di far emergere le migliori caratteristiche qualitative degli oli.

Segue la fase commerciale, oggi in gran parte nelle mani di grandi industrie, spesso multinazionali. Non mancano aziende olivicole che dispongono di moderni frantoi e che commercializzano direttamente il proprio olio. Spesso però non sono singolarmente in grado di svolgere un'adeguata attività pubblicitaria per documentare, comunicare e valorizzare i pregi delle proprie produzioni. Le filiere oggi includono anche la "grande distribuzione", che ha ormai assunto un ruolo fondamentale, anche nell'influire sulle scelte dei consumatori.

Bisogna riconoscere che, nel complesso, il commercio del nostro olio di oliva presenta profili peculiari. Annualmente produciamo, importiamo e contestualmente esportiamo oli in quantità notevoli, abbastanza prossime tra loro. Le statistiche dimostrerebbero che da tempo la nostra produzione non è sufficiente a soddisfare il complessivo fabbisogno nazionale e che non esportiamo soltanto olio prodotto con le nostre olive. Gli oli extravergini che importiamo da più parti vengono manipolati e miscelati, ma non sempre sap-

piano come. Poi vengono commercializzati, spesso in confezioni etichettate “Made in Italy” e offerte anche a prezzi incredibilmente bassi.

Gli oli che oggi raggiungono e superano i parametri minimi necessari per essere definiti *extravergini* sono ormai diventati fin troppo numerosi. Si stanno cercando valenze qualitative più elitarie, capaci di distinguere oli di oliva superiori, da qualcuno già chiamati “di eccellenza”. Ma ciò potrà avere successo solo finché esisterà una clientela disposta a pagare prezzi superiori ai costi di produzione delle qualità più alte, documentate e tutelate. Dobbiamo però essere pronti a fare anche i conti con un mercato che tende invece a valorizzare un equilibrato rapporto qualità/prezzo, capace di soddisfare le esigenze di una clientela più vasta. Alcune strategie commerciali sembrano indirizzate alla ricerca di *blend* che possano mantenere, di anno in anno, le stesse caratteristiche qualitative costanti, gradite e distinguibili da parte dei consumatori¹.

A tutela di produttori e consumatori, nel tempo sono state varate diverse norme per poter controllare l'autenticità di quanto dichiarato in etichetta. Ora si cerca di ottenere una documentata tracciabilità lungo tutto il percorso della filiera, dal campo al consumatore. Ma vengono posti ostacoli che riescono a fermare insistenti proposte legislative a questo riguardo. Purtroppo, non siamo ancora in grado di garantire una piena tutela dalle tante frodi possibili e di impedire commerci sleali. In questo ambito, si sviluppa una complessa gara tecnico scientifica, sempre più avanzata, tra gli Organi ufficiali di controllo e gli autori di sofisticazioni e frodi sempre più raffinate. È assolutamente necessaria l'adozione di provvedimenti adeguati e prioritari.

Lo scrittore statunitense Tom Mueller, ha pubblicato in inglese un libro² (da pochi giorni edito anche in italiano³) interamente dedicato alla “extraverginità” dell'olio di oliva. Parla di questo «sublime e scandaloso mondo» ed evidenzia come troppo spesso vengano offerti oli «che non rispondono ai requisiti dichiarati, a volte persino rancidi e neppure di oliva». L'autore, riportando ciò che ha visto in diversi continenti, invoca una globale difesa «di un prodotto eccellente che si specchia in un passato sacro e può avere anche un affascinante futuro, ma che invece viene aggredito e profanato da troppi speculatori, bene organizzati e mai sufficientemente combattuti».

¹ Costanza resa difficile anche per gli oli monovarietalì e persino usando olive raccolte sempre da un medesimo albero. Sappiamo, che da un anno all'altro, possono essere estratti oli non identici, a seconda della carica produttiva della pianta, dell'epoca di raccolta rispetto a quella di maturazione dei frutti, del tempo che intercorre tra raccolta e spremitura, delle tecnologie di estrazione, ecc.

² *Extra Virginity*, New York, London, W.W. Norton & Company, 2012.

³ Edizione italiana della EDT - Torino.

Anche secondo la International Trade Commission (USA), l'ampia gamma di oli di oliva extravergine che vengono commerciati a livello internazionale non hanno sufficienti controlli di conformità e lasciano spazio a prodotti adulterati o etichettati in modo fuorviante.

Il Commissario Europeo all'Agricoltura Ciolos ha recentemente manifestato l'intenzione di definire un apposito piano strategico per il comparto olivicolo, riconoscendone le difficoltà. Ci auguriamo che questi intenti si realizzino. Nell'attesa, non possiamo però rinunciare a chiedere un piano strategico nazionale e relativi provvedimenti urgenti per il settore olivicolo-oleario, partendo anche da iniziative regionali, con la forza e l'impegno necessari per superare le miopi incomprensioni contingenti e la inevitabile impopolarità iniziale di ogni cambiamento, anche se indispensabile per evitare il peggio.

Lieviti nel processo di estrazione dell'olio extravergine d'oliva

I. INTRODUZIONE

Cosa sono i lieviti

I lieviti sono funghi microscopici unicellulari e pertanto invisibili a occhio nudo, sono ritenuti ubiquitari e tra i principali colonizzatori di substrati ricchi di nutrienti. I lieviti possono assumere una molteplicità di ruoli in natura: molte specie, infatti, sono capaci di adattarsi a differenti nicchie ecologiche che si formano anche grazie all'attività umana. Le tecnologie alimentari ne sono un esempio. *Saccharomyces cerevisiae*, il lievito maggiormente sfruttato dall'uomo, è infatti il principale responsabile della fermentazione alcolica dei vini, della birra e della lievitazione dei prodotti da forno (pane, panettone, pandoro, ecc.). Circa l'85% del DNA dei lieviti è organizzato in 16 coppie di cromosomi, mentre il restante 15% in plasmidi (5%) e in DNA mitocondriale (10%). I lieviti contano in media circa 6.000 geni capaci di controllare tutte le funzioni della cellula (metabolismo, produzione di energia, replicazione e ricombinazione, trascrizione, traduzione, trasporto, traffico intracellulare). Da un punto di vista metabolico, i lieviti sono eucarioti chemiorganotrofi capaci di utilizzare le fonti più disparate di carbonio presenti in natura. La degradazione degli zuccheri può dare origine, in funzione della disponibilità di ossigeno, alla respirazione (in aerobiosi) o alla fermentazione alcolica (in anaerobiosi), anche se molti lieviti hanno soltanto metabolismo respiratorio e possono ossidare, oltre agli zuccheri fermentescibili, anche gli alcoli, gli acidi

* *Università degli Studi di Firenze - Scuola di Agraria - Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali (GESAAF), sez. Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiologiche*

organici e altri composti presenti nel mezzo di crescita. Al contrario, l'attività fermentativa è limitata agli zuccheri, soprattutto esosi (glucosio e fruttosio), mentre disaccaridi e polisaccaridi sono fermentati solo dalle specie di lievito che possiedono specifiche idrolasi. I lieviti sono in grado di rilasciare numerosi prodotti secondari del metabolismo come acidi grassi, esteri, alcoli superiori. Queste sostanze, rilasciate durante i processi fermentativi degli alimenti, possono influenzare, anche profondamente, le caratteristiche organolettiche dei prodotti finiti.

Molecole e difetti dell'olio extravergine d'oliva

Studi condotti nell'ambito di un progetto di ricerca finanziato dalla Regione Toscana tra il 2006 e il 2010 (Caratterizzazione analitica degli attributi sensoriali degli oli vergini d'oliva - AROMOLIO) hanno consentito di associare alcune molecole con i principali difetti che possono essere riscontrati nell'olio:

1. Difetto di riscaldamento: butil-acetato, 1-butanolo, 2-eptanone;
2. Difetto di morchia: metil-propionato; etil-propionato, 1-propanolo, metil-butirrato, etil-pentanoato;
3. Difetto di muffa: guaiacolo, etil-guaiacolo, 1-ottene, isopentanololo;
4. Difetto di avvinato: etil-acetato;
5. Difetto di rancido: 2,4-eptadienale, 2,3-nonadienale, trans-2-ottenale, esanale.

Olio e microrganismi

Nell'esperienza comune, l'olio è una matrice priva di acqua e per questo motivo incapace di supportare lo sviluppo microbico. Non a caso l'uomo utilizza da tempo immemore l'olio per conservare alcuni alimenti, soprattutto vegetali, dall'aggressione dei microrganismi. Nonostante ciò, l'olio appena prodotto possiede un'apparenza opalescente dovuta alla presenza di particelle solide e microgocce di acqua di vegetazione che possono contenere microrganismi e precisamente lieviti, batteri e muffe. Ma da dove provengono? Sicuramente dalle olive che, nonostante i lavaggi che queste possono subire in entrata del frantoio, non sono sterili. La microflora delle olive è influenzata dallo stato fitosanitario di queste, dal modo con cui sono raccolte e stoccate e infine dalla temperatura ambientale. I lieviti presenti nell'olio appena prodotto possono

rimanere attivi durante il periodo di conservazione e possono migliorare o peggiorare la qualità dell'olio extra vergine d'oliva in base alle loro capacità metaboliche (Ciafardini et al., 2006a,b; Zullo e Ciafardini, 2008; Romo-Sanchez et al., 2010; Zullo et al., 2010). Studi recenti hanno dimostrato, infatti, come le qualità organolettiche e le proprietà antiossidanti dell'olio possano essere incrementate dall'attività esterasica e β -glucosidasica di alcuni lieviti (Ciafardini e Zullo, 2002). Allo stesso tempo però, altri studi hanno evidenziato come l'acidità dell'olio possa essere incrementata dall'attività lipasica di questi microrganismi attraverso la degradazione dei trigliceridi (Ciafardini et al., 2006b). Inoltre, la quasi totalità dei ceppi di lievito isolati da olio, presi in considerazione in uno studio condotto da Romo-Sanchez et al. (2010), ha dimostrato di possedere attività perossidasi, un'attività che può compromettere la qualità dell'olio attraverso la degradazione ossidativa di alcuni composti fenolici (Gomez-Rico et al., 2008).

Da quanto fin qui descritto risulta chiaro come tutti gli studi condotti sulla microbiologia dell'olio riguardano la presenza di microrganismi, soprattutto lieviti, durante la conservazione, mentre non è conosciuta l'ecologia microbica del processo di estrazione. Considerando la mancanza di informazioni su questo argomento, la partecipazione al progetto OLEOSALUS-STEM (misura 124 PSR Regione Toscana 2007-2013) ha fornito, tra le altre cose, l'opportunità di:

1. effettuare uno studio sulla presenza dei lieviti nelle varie fasi del processo di estrazione dell'olio extra vergine d'oliva;
2. avviare uno studio per comprendere il ruolo dei lieviti nella definizione delle caratteristiche aromatiche dell'olio finito.

2. LA SPERIMENTAZIONE

Il piano sperimentale

Sono stati presi in considerazione oltre trenta processi di produzione di olio extravergine d'oliva condotti nella stesso frantoio. Questi processi di produzione sono stati scelti in modo che fossero distribuiti in momenti diversi delle campagne olearie 2011 e 2012. Tutti gli oli prodotti erano monocultivar, cioè prodotti con una sola cultivar di olive: Frantoio o Moraiolo. I campioni per le analisi microbiologiche (prelevati in sterilità) per ciascun processo sono stati i seguenti: paste frante, paste gramolate, olio in uscita dal decanter, sanse. I prelievi delle paste sono stati eseguiti grazie all'inse-

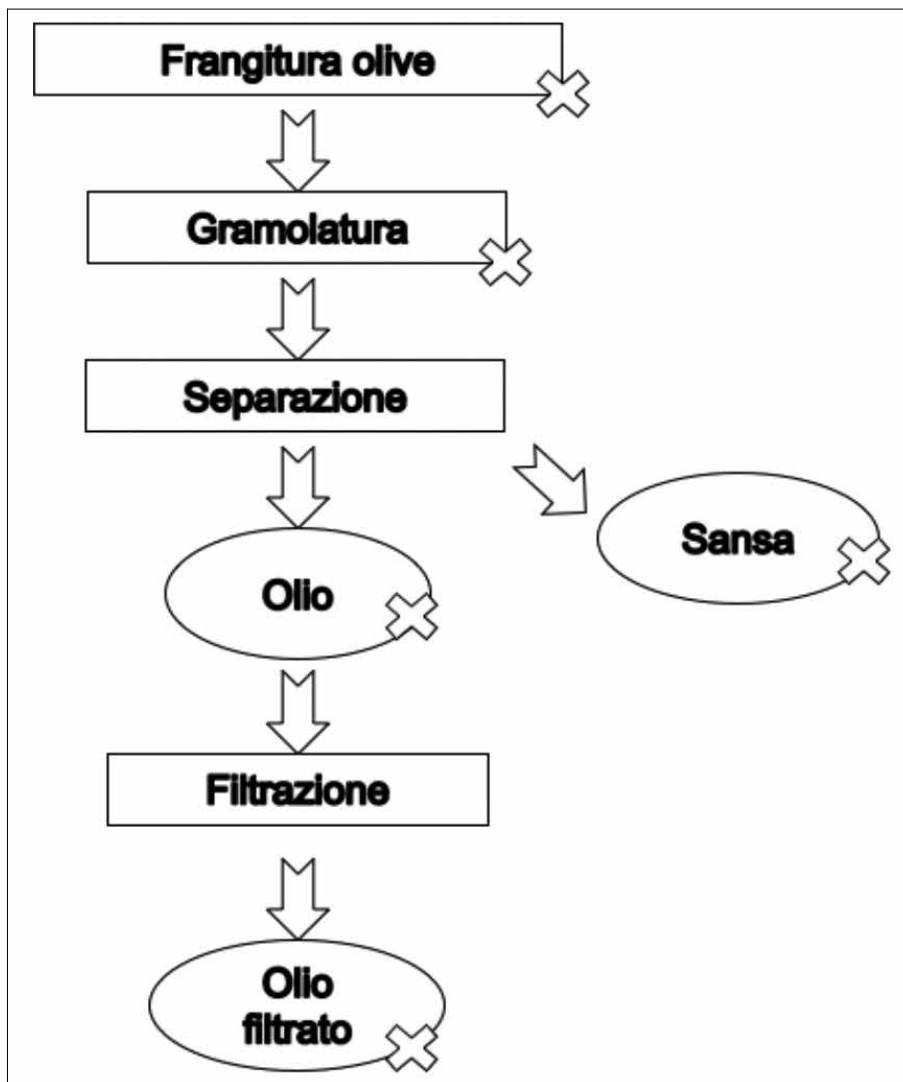


Fig. 1 Schema del processo dove sono indicati con "x" i punti di campionamento

rimento di rubinetti: uno situato prima della gramolatrice (paste frante) e l'altro prima dell'entrata in decanter (paste gramolate). Il rubinetto per il prelievo delle paste gramolate è stato inserito solo nella campagna olearia 2012. In figura 1 è riportato uno schema del processo dove sono indicati i punti di campionamento. Con lo scopo di minimizzare le incertezze delle determinazioni legate al campionamento, ciascun processo è stato campio-

nato due volte, prelevando i campioni delle diverse fasi a una distanza di circa 5 minuti tra l'uno e l'altro.

Numerosità dei lieviti in frantoio

A titolo di esempio, in figura 2 è riportato il contenuto dei lieviti nelle varie fasi dei processi di estrazione analizzati nel 2012, il 2011 è stato omesso in quanto aveva fornito risultati del tutto analoghi. I risultati ottenuti mostrano come durante il processo di estrazione dell'olio extravergine d'oliva si realizzi un arricchimento numerico dei lieviti (fig. 2). Infatti, le paste gramolate sono risultate significativamente più contaminate rispetto alle paste frante. Nonostante poi l'olio in uscita dal decanter corrispondesse in peso più o meno al 15% delle paste (e di conseguenza le sanse corrispondono all'85%), è possibile osservare come i lieviti fossero presenti nell'olio alle stesse concentrazioni di quelle riscontrate nelle paste gramolate e addirittura non significativamente diverse da quelle presenti nelle sanse. I risultati ottenuti lasciano supporre l'esistenza di un fenomeno di arricchimento numerico dei lieviti lungo il processo estrattivo dovuto a una progressiva colonizzazione della gramola e del decanter, visto che la durata di ciascuna fase (frangitura, gramolatura e centrifugazione) è sicuramente inferiore al tempo di generazione di una cellula di lievito (tempo necessario a una cellula per duplicarsi).

Biodiversità dei lieviti in frantoio

Un numero significativo di isolati di lievito, provenienti dalle diverse fasi di tutti i processi saggiati, sono stati purificati e identificati a livello di specie utilizzando metodiche molecolari (analisi dei profili di restrizione della regione spaziatrice dell'interno trascritto del rDNA e conferma mediante sequenziamento della regione D1/D2 del 26S rDNA). Nelle tabelle 1 e 2 sono riportate le specie riscontrate nelle diverse fasi delle due campagne olearie prese in considerazione (2011 e 2012 rispettivamente).

Durante la campagna olearia 2011 sono state riscontrate 6 specie diverse di lievito con frequenze di isolamento maggiori del 10%. *Candida molendinolei* è risultata presente in tutte le fasi con una frequenza di isolamento nelle paste e nelle sanse intorno al 50% e di circa il 30% nell'olio da decanter. Anche le specie *Candida wickerhamii*, *Candida diddensiae*, *Candida adriatica*, e *Saccharomyces cerevisiae* sono risultate presenti in

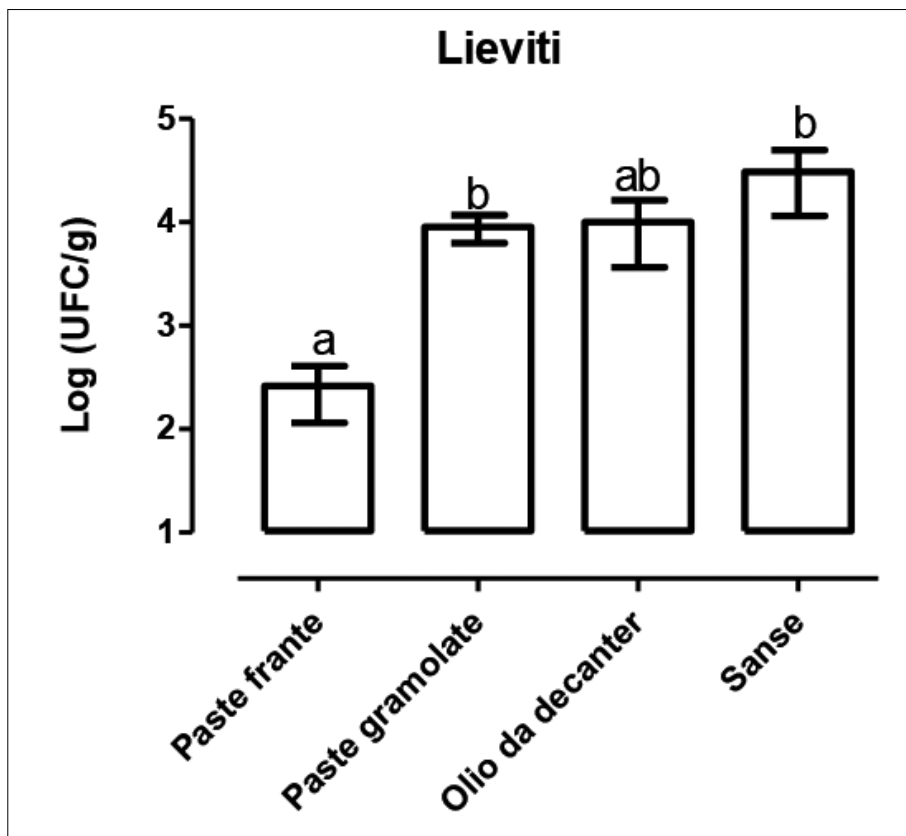


Fig. 2 Concentrazione dei lieviti nelle varie fasi; lettere diverse indicano differenze statisticamente significative (ANOVA, $p < 0,05$)

%	2011		
	PASTE FRANTE	OLIO DA DECANter	SANSE
<i>Candida adriatica</i>			13
<i>Candida molendinolei</i>	48	29	55
<i>Candida tenuis</i>		49	
<i>Candida wickerhamii</i>	10		10
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	10		
<i>Zygosaccharomyces fermentati</i>	14		13
Altro*	18	22	9

* specie con frequenze di isolamento <10%

Tab. 1 Frequenze percentuali (percentuale di isolati appartenenti alla specie rispetto al totale degli isolati saggiati per ciascuna fase) delle varie specie di lievito riscontrate durante la campagna olearia 2011

	2012			
	PASTE FRANTE	PASTE GRAMOLATE	OLIO DA DECANter	SANSE
<i>Candida adriatica</i>			27	37
<i>Candida molendinolei</i>				12
<i>Candida norvegica</i>	30			
<i>Candida tenuis</i>			50	
<i>Candida wickerhamii</i>		13	11	10
<i>Zygosaccharomyces mrakii</i>		76		33
<i>Altro*</i>	70	11	12	8
* specie con frequenze di isolamento <10%				

Tab. 2 Frequenze percentuali (percentuale di isolati appartenenti alla specie rispetto al totale degli isolati saggiati per ciascuna fase) delle varie specie di lievito riscontrate durante la campagna olearia 2012

tutte le fasi, ma a frequenze inferiori o uguali al 10%. *Zygosaccharomyces fermentati* era presente solo nelle paste e nelle sanse, mentre *Candida tenuis* solo nel decanter, a una frequenza del 50% rispetto al totale degli isolati.

Anche nel 2012 erano presenti 6 specie di lievito con frequenze di isolamento maggiori del 10%, anche se non erano esattamente le stesse di quelle riscontrate nel 2011. *C. molendinolei* era presente in tutte le fasi prese in esame con frequenze di isolamento sempre minori del 10%, a eccezione delle sanse dove raggiungeva il 12%. *Candida wickerhamii* era presente a concentrazioni superiori al 10% in tutte le fasi tranne che nelle paste frante, mentre le specie *Zygosaccharomyces mrakii*, sempre sotto il limite di rilevabilità nel 2011, è risultata presente nelle paste gramolate con una frequenza di isolamento del 76% e nelle sanse del 33%. *C. adriatica*, a differenza di quanto osservato nel 2011, è stata riscontrata solo nell'olio da decanter e nelle sanse con frequenze di isolamento del 27 e del 37% rispettivamente. Infine, *C. tenuis* è stata riscontrata nell'olio da decanter con circa la stessa frequenza di isolamento riscontrata nel 2011. Da quanto detto è possibile formulare le seguenti ipotesi:

1. la presenza di specie diverse sulle paste frante del 2011 rispetto a quelle del 2012 potrebbe essere una conseguenza dell'annata, nonostante ciò nell'olio da decanter e nelle sanse di entrambe le campagne si stabilizzano praticamente le stesse popolazioni di lievito lasciando supporre che questo sia una conseguenza della tipologia di impianto estrattivo e delle sue condizioni operative;
2. *C. wickerhamii*, *C. molendinolei* e *C. adriatica* sono presenti in entrambe le campagne olearie confermando quanto riportato in lettera-

tura riguardo la presenza di questi lieviti nell'olio in conservazione e suggerendo che questi lieviti siano in qualche modo adattati all'ambiente olio;

3. la gramolatura sembra aver arricchito selettivamente la pasta della campagna olearia 2012 con la specie *Z. mrakii*, sotto il limite di rilevabilità nelle paste frante, supportando così l'idea di un arricchimento speciologico di alcune specie di lievito a scapito di altre;
4. la centrifugazione sembra aver arricchito selettivamente l'olio di entrambe le campagne olearie con la specie *C. tenuis* sotto il limite di rilevabilità in tutte le altre fasi del processo, supportando ancora una volta l'idea di un arricchimento speciologico.

Pertanto, è possibile affermare che gramolatura e centrifugazione non sono soltanto in grado di arricchire quantitativamente il contenuto di lieviti, ma anche di selezionare alcune specie a discapito di altre.

Altre osservazioni possono essere fatte confrontando i processi condotti con cultivar di olive diverse (Frantoio e Moraiolo). Dai dati ottenuti è possibile concludere che non esiste nessuna relazione tra la tipologia di cultivar delle olive e le specie di lievito riscontrate sulle paste frante e tantomeno nelle restanti fasi (dati non mostrati), lasciando supporre il ruolo centrale del frantoio in questo fenomeno di arricchimento selettivo di alcune popolazioni di lievito a scapito di altre.

Proprietà enzimatiche dei lieviti isolati

Per valutare la possibilità che le specie di lievito individuate nelle paste gramolate, nell'olio da decanter e nelle sanse fossero potenzialmente in grado di modificare chimicamente l'olio, un numero significativo di isolati appartenenti a ciascuna delle specie riscontrate a percentuali superiori al 10% sono stati saggiati per le attività glucosidasica, lipasica e esterasica, utilizzando un kit miniaturizzato (APIZYM, Biomerieux). I risultati ottenuti sono riportati in tabella 3 e mostrano come il 50% delle specie possieda tutte le attività enzimatiche saggate. Da notare è soprattutto la specie *C. tenuis* la quale, oltre a essere stata riscontrata con una frequenza di isolamento nell'olio da decanter intorno al 50% in entrambi i processi, ha dimostrato di possedere tutte le attività enzimatiche prese in esame. Solo la specie *Z. mrakii*, riscontrata solo nel 2012 come specie dominante nelle paste gramolate e le sanse, si è dimostrata priva di tutte le attività enzimatiche prese in esame.

SPECIE	CAPACITÀ ENZIMATICA		
	ESTERASI	LIPASI	β -GLUCOSIDASI
<i>Candida adriatica</i>	+	+	+
<i>Candida molendinolei</i>	+	+	+
<i>Candida norvegica</i>	-	-	+
<i>Candida tenuis</i>	+	+	+
<i>Candida wickerhamii</i>	+	+	+
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	+	-	-
<i>Zygosaccharomyces fermentati</i>	+	+	-
<i>Zygosaccharomyces mrakii</i>	-	-	-

Tab. 3 *Capacità enzimatiche possedute dagli isolati saggiati appartenenti alle diverse specie* ("+": presenza della capacità; "-": assenza della capacità)

Lieviti e composizione aromatica dell'olio finito

Per valutare se la presenza dei lieviti lungo il processo di estrazione possa essere messa in relazione con composizione aromatica dell'olio finito, è stato condotto uno studio di correlazione tra il contenuto dei lieviti nell'olio da decanter e nelle sanse con i vari composti aromatici quantificati da Metropoli (Azienda Speciale della Camera di Commercio di Firenze). Lo studio è stato condotto prendendo in esame entrambe le campagne olearie. Per il calcolo delle correlazioni sono stati utilizzati due coefficienti, quello di Pearson e quello di Sperman poiché il primo assume che i dati siano distribuiti secondo una Gaussiana, il secondo no. I risultati ottenuti hanno mostrato come, a fronte di 72 composti aromatici quantificati, 21 mostrassero una correlazione positiva e altri 18 una correlazione negativa (dati non mostrati). In sostanza, oltre il 50% delle componenti aromatiche è risultata correlata con la presenza di lieviti nell'olio da decanter e nella sansa. Chiaramente i risultati ottenuti non sono sufficienti a ipotizzare relazioni di causa e effetto tra numerosità dei lieviti e la formazione o la degradazione di certi composti aromatici, pertanto ulteriori studi saranno necessari e dovranno mirare a dimostrare l'effettiva attività metabolica di certe specie o ceppi di lievito a carico di precise componenti.

Infine, per valutare quanto le concentrazioni delle varie popolazioni microbiche (lieviti, batteri e muffe) riscontrate lungo il processo estrattivo impattino sulle caratteristiche aromatiche del prodotto finito, i dati riguardanti la componente aromatica dell'olio filtrato e quelli microbiologici (concentrazione di lieviti, batteri e muffe nell'olio da decanter e nella sansa) sono stati elaborati separatamente mediante analisi delle componenti principali (figg. 3 e 4 rispettivamente). I risultati ottenuti hanno messo in evidenza come i campioni di olio che avevano una contaminazione microbica simile tra loro

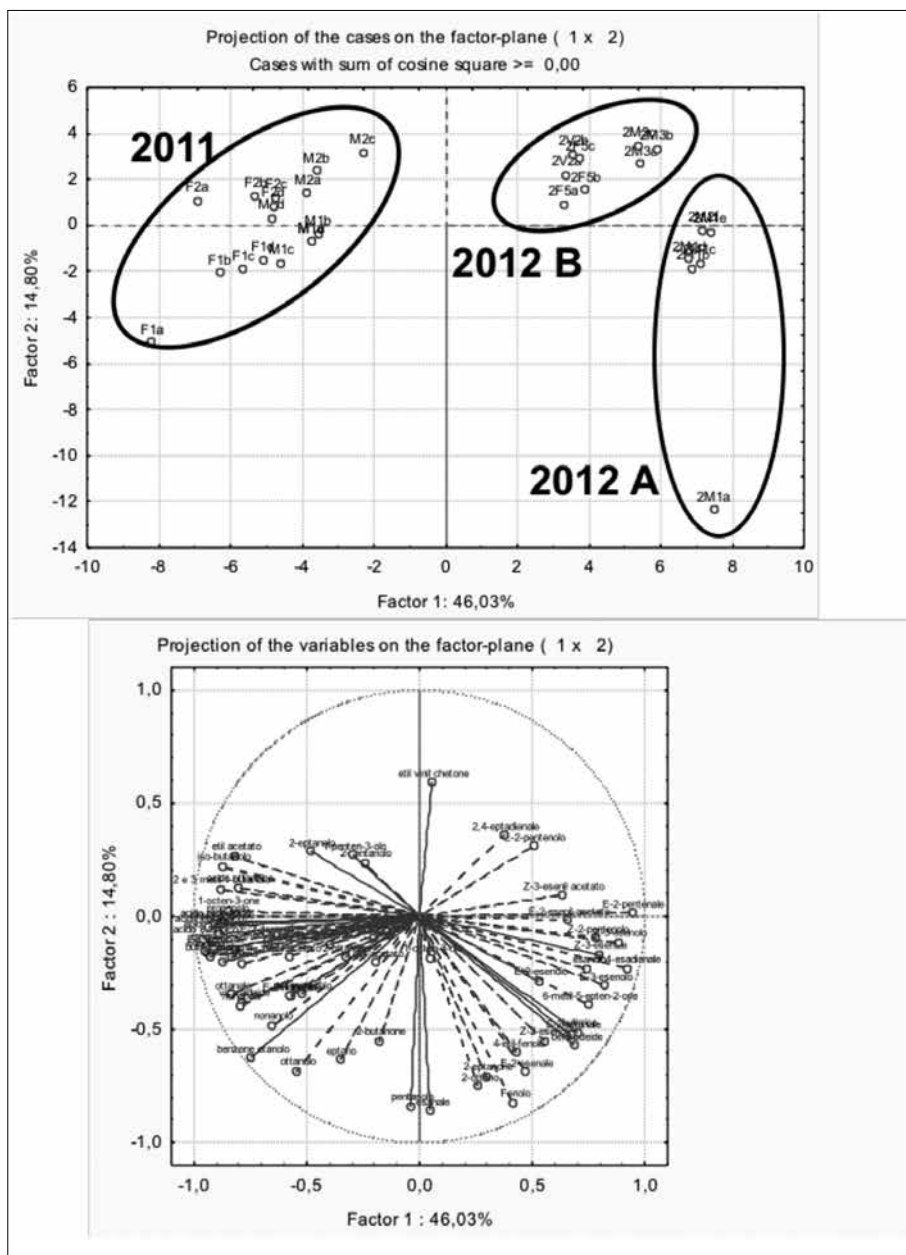


Fig. 3 *Analisi delle componenti principali dei composti aromatici presenti negli oli finiti prodotti nelle due campagne olearie prese in considerazione; In alto: proiezione dei campioni di olio ottenuti dai vari processi; In basso: proiezione delle varie componenti aromatiche*

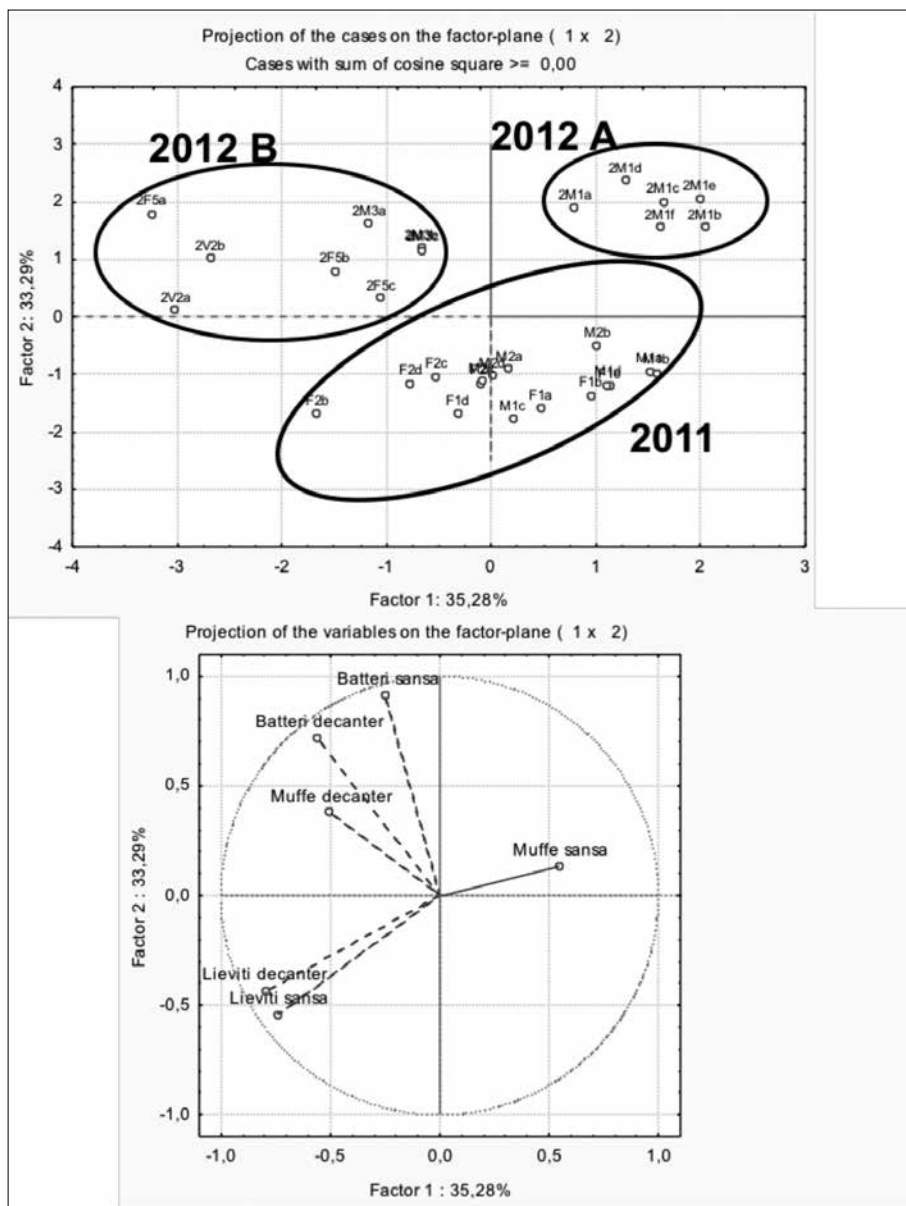


Fig. 4 *Analisi delle componenti principali della carica microbica complessiva presente nei processi estrattivi delle due campagne olearie prese in considerazione. In alto: proiezione dei vari processi; In basso: proiezione dei microrganismi (lieviti, batteri e muffe) presenti nell'olio da decanter e nella sansa*

avessero anche una composizione aromatica altrettanto simile, confermando in sostanza la possibilità che i microrganismi possano svolgere un ruolo nella definizione del profilo aromatico dell'olio extravergine d'oliva. Ulteriori studi saranno comunque necessari per verificare e approfondire questi risultati.

3. CONCLUSIONI

Sulla base dei risultati mostrati è possibile fare le seguenti affermazioni:

1. durante la campagna olearia, diverse popolazioni di lievito colonizzano il frantoio, specialmente la gramola e il decanter a numeri significativi (dell'ordine di 10^4 UFC/g);
2. le popolazioni dominanti le diverse fasi del processo estrattivo sono indipendenti dalla cultivar di olive utilizzate;
3. le popolazioni di lievito dominanti sono quasi tutte in possesso di capacità enzimatiche potenzialmente in grado di modificare la composizione chimica dell'olio;
4. oltre il 50% delle componenti aromatiche analizzate è risultata correlata con la concertazione dei lieviti nell'olio da decanter e nella sansa.

In conclusione, da quanto fin qui descritto, è possibile ipotizzare che ogni frantoio selezioni una propria popolazione microbica potenzialmente in grado di conferire note aromatiche tipiche oppure difetti al prodotto finito. Pertanto, la produzione di oli di qualità non dovrebbe prescindere dal conoscere, e soprattutto dal controllare, il microbiota presente in frantoio.

RIASSUNTO

L'olio appena prodotto possiede un'apparenza opalescente dovuta alla presenza di particelle solide e microgocce di acqua di vegetazione che contengono microrganismi (lieviti, muffe e batteri). Questi microrganismi derivano non solo dalla carposfera delle olive, ma anche, nel caso dei lieviti, da un fenomeno di arricchimento selettivo che si realizza durante il processo di estrazione. Infatti, studi condotti nell'ambito del progetto OLEO-SALUSISTEM (misura 124 PSR Regione Toscana 2007-2013) hanno dimostrato come i lieviti presenti nelle paste al momento della frangitura non solo siano numericamente inferiori rispetto a quelli presenti nelle fasi successive, ma anche diversi da un punto di vista specilogico. Questo lascerebbe supporre che il processo estrattivo, con il passare delle ore, e soprattutto dei giorni di attività del frantoio, determini un arricchimento "selettivo" cioè un arricchimento di certe specie di lievito a scapito di altre. Tale arricchimento è risultato indipendente dalla tipologia di cultivar delle olive impiegate nel processo (Moraiolo e Frantoio) e soprattutto piuttosto diverso tra le due campagne olearie oggetto del progetto (2011 e 2012). Molte delle specie di lievito riscontrate hanno anche dimostrato

di possedere capacità enzimatiche potenzialmente in grado di modificare chimicamente l'olio (attività lipasica, esterasica, β -glucosidasi) ed effettivamente studi statistici hanno dimostrato l'esistenza di correlazioni positive o negative significative tra quantità di lieviti nelle fasi del processo in cui si realizza l'arricchimento selettivo e le concentrazioni di ben 39 componenti aromatiche nell'olio finito su un totale di 72 prese in esame.

ABSTRACT

Spontaneous microbiota of fresh olives comprises yeasts, bacteria and moulds. These microorganisms originate not only from the olive carposphere, but also, in the case of yeast, from a phenomenon of selective enrichment during the extraction process. Indeed, a study (OLEOSALUSISTEM - misura 124 PSR Regione Toscana 2007-2013), carried out on about 30 extractive processes of two different oil campaigns (2011 and 2012, in the same olive mill located in Tuscany) demonstrated that the yeasts occurring in crushed olives were not only lower in number than in the successive phases but also constituted by different dominant species. This finding would suggest that the process, under operating conditions, causes a progressive and selective enrichment of some yeast species. This selective enrichment of yeasts resulted unaffected by the olive cultivars (Moraiolo or Frantoio) used to produce the oils, but the yeast species dominating the process phases varied with the oil campaign. Most of this dominant yeast species demonstrated to possess enzymatic activities potentially able to affect the organoleptic quality of the olive oils (lipase, esterase, β -glucosidase). Finally, correlation studies showed significant positive or negative correlations between the yeast concentrations and the concentrations of 39 aromatic components (on a total of 72 determined) in the filtered oils.

BIBLIOGRAFIA

- CIAFARDINI G., ZULLO B.A. (2002): «Int. J. Food Microbiol.», 75, pp. 111-118.
 CIAFARDINI G., ZULLO B.A., IRIDE A. (2006a): «Food Microbiol.», 23, pp. 60-67.
 CIAFARDINI G., ZULLO B.A., CIOCCIA G., IRIDE A. (2006b): «Int. J. Food Microbiol.», 107, pp. 27-32.
 GOMEZ-RICO A., FREGATANE G., SALVADOR M.D. (2008): «Food Res. Int.», 41, pp. 433-440.
 ROMO-SANCHEZ S., ALVES-BAFFI M., AREVALO-VILLENA M., UBEDA-IRANZO J., BRIONES-PÉREZ A. (2010): «Food Microbiol.», 27, pp. 487-492.
 ZULLO B.A., CIAFARDINI G. (2008): «Food Microbiol.», 25, pp. 970-977.
 ZULLO B.A., CIOCCIA G., CIAFARDINI G. (2010): «Food Microbiol.», 27, pp. 1035-1042.

ENRICO CINI*

Sviluppi dell'impiantistica nelle filiere dell'olio di oliva di qualità

PREMESSA

È con vivo piacere che ho accettato di presentare questo intervento che mi ha permesso di rivedere e rileggere una linea di ricerca che ho iniziato oramai oltre venti anni fa con grandi aspettative e con l'idea tipica dei neofiti di essere in grado di vivere una bellissima storia di innovazioni nell'impiantistica di un settore decisamente affascinante: quello dell'olio di oliva. Non nascondo di essere stato contagiato da quella ebbrezza nella ricerca dell'olio "assoluto", ossia di quel prodotto di altissima qualità che la nostra tecnologia doveva immettere sui mercati per valorizzare un settore decisamente poco remunerativo per gli olivicoltori italiani.

Non voglio ora riportare tutte le tappe di studi e sperimentazioni che hanno visto anche il nostro gruppo partecipare con continuità negli anni, arrivo subito alla prima considerazione: se non viene drasticamente cambiato l'approccio ai mercati la nostra olivicoltura non ha speranza in quanto non è competitiva a livello di costi di produzione. Proprio sulla scorta di questa considerazione si sono sviluppate ricerche molte delle quali direttamente finanziate dalla Regione Toscana per rivitalizzare il settore. Nonostante gli sforzi e qualche risultato dovuto al miglioramento della filiera non si è formata quella solida massa critica che permettesse di avere dimensioni di scala sufficienti a investimenti tali da dare significatività alle molteplici azioni frammentate a livello sia regionale che nazionale, con la conseguente costante perdita di competitività a livello globale.

Da più parti si afferma che esistano ancora margini di recupero e di rilancio, ma come vedrete anche da alcune relazioni che seguono, è assolutamente

* *Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali GESAAF*

necessaria una rilettura della filiera con conseguente ridefinizione delle strategie produttive e di vendita. La tecnologia impiantistica è pronta agli sviluppi e questi anni hanno permesso di essere in grado di dare un effettivo contributo al mondo produttivo. Da un punto di vista impiantistico è necessario ascoltare di più tutti gli attori di filiera e proporre soluzioni alla loro portata evitando di inseguire la chimera della qualità “assoluta”.

IL PUNTO OGGI

Negli anni di studi e ricerche nel settore impiantistico, supportato anche da alcuni buoni risultati sperimentali, ho maturato la convinzione che sul mercato esistano macchine e impianti di tutto rispetto con implementazione di tecnologie realizzative e controllo del processo molto interessanti, considerando anche lo sviluppo dell'elettronica commerciale che è un potente strumento che può garantire buoni risultati in termini di qualità del prodotto. Purtroppo ancora non sono del tutto chiariti gli aspetti microbiologici e biochimici dai quali può dipendere la qualità dell'olio ossia del processo di trasformazione, e non di estrazione come si diceva fino a qualche tempo fa. Infatti oggi, come ben evidenziato dal collega Massimo Vincenzini, stiamo verificando che il processo non è solo fisico meccanico ma anche e soprattutto chimico biologico pertanto gli impianti devono essere progettati e messi a punto in modo da essere in grado di seguire i dettami di una ricerca sempre più avanzata.

Da una prima messa a punto molto empirica della filiera sono stati focalizzati impianti e protocolli tali da assicurare in media ottimi risultati in termini di qualità dell'olio, ma restano molte zone grigie per cui a volte, pur lavorando nel massimo rispetto dei protocolli operativi si hanno notevoli delusioni come sanno bene i frantoiani.

In estrema sintesi le innovazioni e i miglioramenti a oggi implementati e disponibili sul mercato possono essere così riassunti:

- Protocolli di raccolta e conferimento per assicurare una lavorazione delle olive senza lasciarle stoccate per lungo tempo. Anche se non mi permetto di fare affermazioni categoriche in termini di ore risulta assodato che quanto più il prodotto è stato maltrattato in fase di raccolta quanto più pronta dovrebbe essere la lavorazione.
- Pulizia delle olive con allontanamento delle foglie e lavaggio. Oggi, sulla scorta degli studi oramai accettati da tutti sono state presentate sul mercato macchine che effettuano queste operazioni molto bene, anche se a volte

i frantoiani non rispettano i protocolli di cambio dell'acqua di lavaggio, e ciò è dettato dalla necessità di minimizzare le acque reflue che in molti contesti rappresentano un problema per lo smaltimento.

- Frangitori: queste macchine negli ultimi 20 anni hanno subito notevoli migliorie e permettono di produrre una pasta omogenea con granulometria adeguata alla tipologia delle olive in lavorazione in modo da minimizzare l'aggiunta di acqua in fase di estrazione centrifuga. Vari costruttori propongono macchine con la possibilità di variare con semplicità il numero di giri degli elementi mobili del frangitore e quindi la potenza trasmessa all'oliva stessa con lo scopo di minimizzare il riscaldamento delle paste. Infatti, come vedremo è oramai riconosciuta la necessità di non scaldare il materiale in lavorazione oltre una soglia di poco inferiore ai 30 °C per non comprometterne le peculiarità organolettiche e nutrizionali, anche se a leggero scapito della resa in olio. A questo punto merita un cenno ai denocciolatori, proposti sul mercato qualche anno fa, che permettono di avere una pasta di olive priva dei nocciolini che vengono recuperati ad esempio per fornire combustibile o per estrazione dell'olio dalla mandorla che ha caratteristiche molto diverse dall'olio estratto dalla polpa. Non entro negli aspetti qualitativi del prodotto, ma segnalo che è un argomento molto controverso e ha estimatori e detrattori con letteratura specifica anche contrastante. L'importante è che il mercato può fornire al frantoiano anche questa macchina in sostituzione degli altri frangitori e che la macchina ha comunque una sua maturità tecnologica.
- Gramole: oramai è assodato che queste macchine sono dei veri e propri reattori biologici. In gramola durante il rimescolamento delle paste si hanno reazioni enzimatiche innescate dalla ossigenazione in fase di frangitura, dalla presenza di acqua, zuccheri, temperatura che non può essere troppo ridotta per evitare rese in olio troppo basse. Negli anni, sulla scorta degli studi e delle sperimentazioni sono state sviluppate gramole di vario tipo: gramole verticali per minimizzare la superficie delle paste esposte all'aria, gramole in atmosfera inerte, gramole con riduzione della pressione (comunemente note come sottovuoto), gramole con sistemi di riscaldamento e raffreddamento per permettere di modulare e controllare la temperatura delle paste in modo da ottimizzare l'estrazione dell'olio e dei composti aromatici (il timbro del frantoio) in funzione della tipologia della frangitura. Ancora la ricerca è in corso e i costruttori nell'incertezza si orientano su prodotti tecnicamente consolidati e tradizionali, fornendo su richiesta accessoristica personalizzata.
- Decanter: anche queste macchine hanno subito una notevole trasformazione negli anni con l'introduzione di molte innovazioni: dalle prime

defangatrici derivate dall'industria petrolifera siamo arrivati a macchine molto funzionali in grado di richiedere poca acqua e di separare olio acqua e sanse o sanse umide e olio. La teoria e gli studi su queste macchine sono molto complessi e nel tempo abbiamo visto sui mercati una rincorsa dei produttori a fornire macchine sempre più performanti. Limitare la presenza di acqua vuol dire limitare l'allontanamento della fase idrosolubile dei polifenoli cui si attribuisce un valore salutistico molto marcato, tuttavia per ottenere un olio pulito è necessario che sia presente una certa quantità di acqua e la mediazione fra questi due punti è la sfida fra i vari costruttori. Recentemente sono stati proposti decanter inertizzati con gas per diminuire anche in questa fase l'ossidazione che sostanzialmente comporta la degradazione dei polifenoli e varia l'estrazione in olio dei composti aromatici. Anche in questo caso mi permetto di affermare che è necessario un progresso nella comprensione dei meccanismi biochimici di processo per migliorare ulteriormente l'impiantistica.

- Infine uno dei punti più delicati: la pulizia finale del prodotto. Oggi si hanno varietà di opinioni e differenze di protocolli operativi anche molto marcate. Fino a qualche anno fa la maggioranza dei cosiddetti frantoi continui era dotata di due separatori finali (centrifughe ad asse verticale derivate dalle scrematrici del latte) che pulivano l'olio in uscita dal decanter e recuperavano tutto l'olio dalle acque di pulizia. Ancora oggi si vede questa soluzione impiantistica da più parti criticata ai fini della qualità finale dell'olio: spesso emulsionato e portato a temperatura elevata causa la lavorazione necessariamente ad alto numero di giri. Molti frantoiani che cercano una qualità superiore del loro prodotto hanno sostituito o integrato i separatori con filtri (generalmente a cartoni di provenienza enologica). Proprio ora sono in corso ricerche per realizzare apparati di filtraggio più performanti per l'olio di oliva. Ancora si ha la filtrazione a cotone che, a fronte di una certa perdita di prodotto, è al momento in grado di pulire perfettamente il prodotto. La discussione è se filtrare subito oppure prima far decantare l'olio per qualche giorno e quindi procedere alla filtrazione. In ogni caso, a detta di molti rappresentanti della comunità scientifica e dei produttori, l'introduzione della filtrazione rappresenta, insieme all'atmosfera controllata nei serbatoi di stoccaggio, l'innovazione di maggior rilievo per assicurare una lunga vita al prodotto col mantenimento nel tempo di molte sue caratteristiche organolettiche e nutrizionali.
- Un punto che ho voluto trattare autonomamente, anche se di fatto è trasversale ai precedenti, è l'introduzione dell'elettronica di bordo per assicurare la determinazione e la valutazione al fine di un controllo di processo dei molti

parametri tecnologici che si possono identificare. In considerazione della non completa conoscenza delle trasformazioni che avvengono nel processo di lavorazione non esiste una condivisione relativamente ai misurandi e a come utilizzare i dati per controllare l'impianto. È altresì comprensibile come i costruttori di impianto cerchino di offrire macchine sempre più "controllabili" da parte dell'operatore. Il problema è che a volte non siamo in grado di utilizzare convenientemente tutte le possibilità offerte. Da più parti è evidenziata la necessità di una scuola di formazione di quadri tecnici per la conduzione del frantoio al fine di operare in modo ottimale.

Qui di seguito sono elencate in modo non esaustivo alcune delle innovazioni reperibili sui mercati in termini di elettronica di bordo:

- Telecamere al conferimento per valutare alcuni aspetti qualitativi delle olive in ingresso, eventualmente operanti all'infrarosso per evidenziare temperature elevate della massa di olive sintomo di una non corretta gestione in terminino qualitativi della filiera dal campo alla lavorazione;
- Termometri spesso all'infrarosso per controllare la temperatura nelle varie fasi di lavorazione con la possibilità di interventi automatici ad esempio sulla temperatura delle gramole
- Sensori di riempimento spesso a ultrasuoni o di altro tipo per regolare i flussi di materiale nelle varie macchine;
- Pressostati di sicurezza specialmente dove si lavora in sovrappressione o sottopressione nelle gramole o nei serbatoi
- Misuratori del numero di giri dei vari apparati per regolare il moto relativo delle paste e l'azione della macchina sul prodotto o per variare i flussi in coclee, pompe (monopompe pompe a ingranaggi o pompe speciali atte a dare energia cinetica alle paste, pompe dosatrici etc.)
- Misuratori degli assorbimenti elettrici e inverter per modulare l'energia elettrica e quindi le performance delle macchine alimentate
- Elettrovalvole con sistema di protezione e di blocco in caso di malfunzionamento

Sarebbe possibile continuare questa elencazione, ma mi sono limitato a segnalare alcuni dei dispositivi comunemente installati con logiche di controllo che possono essere manuali, semiautomatiche o anche del tutto automatiche, fermo restando che tutti gli impianti prevedono la possibilità dell'intervento esterno del frantoiano fatti salvi i sistemi di blocco automatico in caso di manovre errate.

A oggi è possibile installare sistemi di controllo, gestione e misura di tutte le fasi dalla pesatura iniziale alla certificazione fotografica della partita in lavorazione. Sono presenti sul mercato vari sistemi basati su PC eventualmente azionabile tramite il tocco dello schermo come gli smartfone. E infine cito i sistemi di telecontrollo, già in uso nelle cantine per la gestione dei travasi ad esempio e oggi facilmente implementabili su tutta l'impiantistica.

GLI SVILUPPI

Sempre con riferimento all'impiantistica, in attesa di una rilettura della filiera che potrebbe portare a una rivisitazione concettuale delle macchine attuali, le innovazioni che possiamo attenderci sono relativi alle gramole con nuovi o migliorati sistemi di rimescolamento delle paste per uniformarne la temperatura e condizionarla a seconda del protocollo utilizzato, e alla filtrazione del prodotto con la messa a punto di specifici filtri "on line".

Sicuramente sono prevedibili sviluppi sui sistemi di misurazione estesi all'intera filiera e sarebbero auspicabili nuovi protocolli di lavorazione alla luce dei progressi nella conoscenza dei meccanismi biologici insiti nel processo.

In ogni caso si ritiene essenziale una rilettura della filiera conseguente forse a una rilettura della nostra agricoltura.

BIBLIOGRAFIA

- BUONAMICI C., CHERUBINI C., MIGLIORINI M., MONTELEONE E., MORI G., VINCENZINI M., ZANONI B. (2011-2013): *Validazione di protocolli per la produzione di oli ad elevato valore nutrizionale ed a ridotto impatto ambientale, Progetto Oleosalusistem*, Regione Toscana.
- CAMERA DI COMMERCIO DI FIRENZE (2012): *L'olio extravergine di oliva di Firenze in tavola, sesta edizione*.
- CARAMIA G., GORI A., VALLI E., CERRETANI L. (2012): *Virgin olive oil in preventive medicine: From legend to epigenetics*, «European Journal of Lipid Science and Technology», 114, pp. 375-388.
- CARFAGNI M., MIGLIORINI M., CINI E., FURFERI R., CHERUBINI C., BONCINELLI P. (2010): *Progetto MAESTRO – Messa a punto di innovative tecniche predittive basate su Intelligenza Artificiale e di strumenti di monitoraggio in tempo reale per la modellazione dei processi estrattivi in un impianto a ridotto impatto ossidativo*, ARSIA.
- FIGLIORE M., BREEDVELD L., BAJARDI C.A., GIAIMO L., NOTARO A. (2009): *Certificazione ambientale di prodotti agroalimentari – LCA dell'olio di oliva*, «ARS», n. 122- luglio/settembre.

MIGLIORINI M., CHERUBINI C., CECCHI L., MORI G., SARTORI N. (2011-2013): *Tecnologie operative a ridotto impatto ambientale per la produzione di olio extravergine di oliva ad elevato valore nutrizionale. Un'opportunità per la Montagna Fiorentina*, «Quaderni operativi del progetto Oleotekinnova», Regione Toscana.

PAOLO PASQUALI*

Modelli di valorizzazione dell'olio di oliva e modelli di business

Ringrazio l'Accademia dei Georgofili e in particolare il suo presidente, prof. Franco Scaramuzzi. Ringrazio il prof. Claudio Peri e tutti gli amici della 3E, senza il cui contributo non sarebbe stato possibile iniziare questo percorso di internazionalizzazione del modello OliveToLive. Ringrazio gli amici Rotariani, gli organizzatori di Rotarolio e tutti voi per essere intervenuti.

Il mio tema è *Modelli di valorizzazione dell'olio di Oliva e modelli di business*.

Tralascio, per ragioni di tempo, ogni riferimento culturale alla definizione del concetto di valore pur nella consapevolezza che questa cornice sarebbe di fondamentale importanza dal momento che è impossibile parlare di olivo e di olio senza pensare alle culture in cui è nato e si è sviluppato.

Intorno all'olivo, come sappiamo, è nata una civiltà, ma parlare di questo non è nel programma di oggi.

Parlerò invece di un modello di valorizzazione a partire dal valore nella sua accezione economica e finanziaria.

Una premessa fondamentale prima di addentrarsi in una breve storia del modello e nell'analisi dei numeri.

Per l'olio qualsiasi modello di valorizzazione non può che partire da un cambio di contesto.

Il contesto attuale del mondo dell'olio (mettendo per un attimo da parte le ragioni politiche e legislative) evidenzia una realtà d'uso quotidiano difficilmente sostenibile, e usando una parola più collaudata nei secoli, poco razionale.

Un esempio per tutti: cos'è in termini economici l'olio in tutti i ristoranti

* Villa Campestri Olive Oil Resort, Vicchio (Firenze)

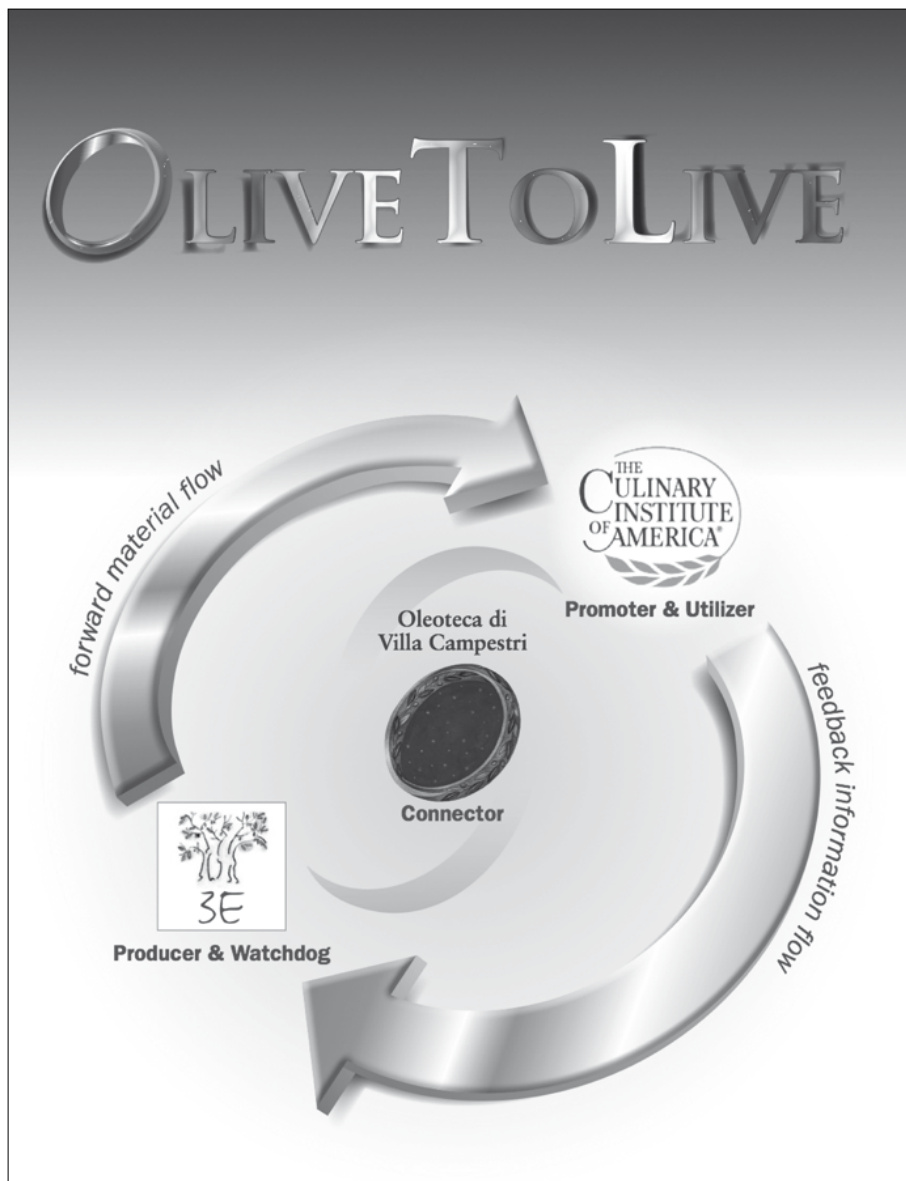


Foto 1

del mondo? È un costo. Per il ristoratore è un costo e per il cliente una gratuità, anche nella sua etimologia di grazia.

La prima domanda che viene spontanea se osserviamo da vicino questo fatto è: come si può valorizzare qualcosa di gratuito?



Foto 2

Un prodotto gratuito, di qualsivoglia natura, in un contesto economico, si colloca di per sé in un'area antitetica a quella del valore. Da qui la necessità di un cambio di contesto. L'obiettivo quindi è: creare per l'olio il contesto del suo valore.

Come?

Queste proposte sul "Come si fa?" sono maturate in una esperienza di molti anni nell'Olive Oil Resort Villa Campestri nel Mugello.

Hanno trovato una buona accoglienza in California e sono andate avanti attraverso la Spagna e l'Austria.

Ciò che unisce questo percorso come un filo rosso è OliveToLive (foto 2).

Cos'è OliveToLive?

OliveToLive è:

1. Un modello di distribuzione per portare l'olio da costo a profitto.
2. Un mezzo per creare un valore importante a bassissimo costo.
3. Uno strumento che rispetta l'olio nelle sue criticità: temperatura, aria, luce.



Foto 3

La velocità di questo processo innovativo dipenderà dalla forza dei capitali investiti.

Possiamo però dire fin da adesso che, vista la diffusione di OliveToLive in 4 nazioni e due continenti, la traiettoria è irreversibile anche se opera in un contesto in cui il capitale è sbilanciato su grassi di altra natura.

Vediamo alcuni passaggi della storia di OliveToLive.

Partiamo dalla California e in particolare dalla sede Californiana del Culinary Institute of America (foto 3).

Grazie al prof. Claudio Peri e al team 3E, una associazione di produttori di olio nata con il patrocinio dell'Accademia dei Georgofili, nel giugno 2007 abbiamo organizzato nell'Università di Davis il primo convegno dal titolo Beyond Extra Virgin.

Nel 2008 questo Convegno si è tenuto a Firenze; nel 2009 di nuovo in California; nel 2010 a Verona; nel 2011 a Cordoba in Spagna.

Ma torniamo in California. Il 23 aprile del 2010 è stata inaugurata la prima Olooteca Villa Campestri al piano terreno di questo edificio. È principalmente uno spazio didattico. Uno spazio diviso in tre temi: il World of



Foto 4

Flavour da una parte, la Cioccolata dall'altra e, al centro, l'olio con l'Oleoteca Villa Campestri.

Questa vicinanza tra olio e cioccolato, non è casuale.

In America fino a qualche anno addietro il cioccolato era bianco e dolce.

Solo in un passato relativamente recente è diventato scuro e amaro. Lo spostamento di un gusto in una popolazione con conseguente percezione di valore del prodotto che sposta il riconoscimento da una nota di dolcezza a una nota sensoriale amara realizzando così una completa inversione di tendenza è un esempio della forza della comunicazione del Culinary Institute of America e della ricettività dinamica di un mercato.

Il parallelo con l'olio viene facile...

Si tratta di passare dall'apprezzamento di tonalità morbide e poco personalizzanti di un olio, all'esaltazione di note sensoriali decise, forti come l'amaro e il piccante.

Si tratta, di nuovo, di passare dall'apprezzamento di oli piatti e poco significativi, a oli, sottolineo il plurale, con profili sensoriali marcati e pieni di personalità.

Nel primo piano del Culinary Institute of America abbiamo il Wine Spec-

tator Restaurant con OliveToLive. Ed è qui che si crea il valore in senso economico.

Nella foto 4 vediamo il menù del prestigioso Wine Spectator Restaurant dove l'olio non è servito gratuitamente ma viene proposto con un suo prezzo, come possiamo notare all'inizio del menù.

Un assaggio di 3 oli per 2 persone. Viene chiamato "Olive Oil Tasting for two" ed è offerto a 9 \$. Si tratta di 30 ml. di olio divisi in tre bicchieri da 10 ml. ciascuno. Ciascun olio è stato selezionato per il suo marcato profilo sensoriale con il risultato di avere la possibilità di assaggiare tre oli molto diversi tra loro. Quindi tre eccellenze con tre spiccati stili sensoriali.

Qui vediamo cosa vuol dire "creare valore a basso costo".

Scusate se insisto su questi numeri ma si tratta di un passaggio centrale: come leggiamo nel menù il prezzo è di 9 \$ per due persone, vale a dire 4,5 \$ a persona. Vendendo 30 ml a 9 dollari abbiamo un ricavo a litro pari a 33,3 volte 9 \$. Ossia 299,7 \$ al litro. Questo valore importante è creato attraverso il pagamento di 4,5 \$ a testa. Un costo basso. Molto basso. Direi insignificante rispetto all'esperienza sensoriale che questa spesa consente.

Con 4,5 \$ si ha la possibilità di confrontare oli con diversi profili sensoriali: oli che giocano in modo del tutto particolare con le diversità delle matrici alimentari.

Questa è la chimica della creazione del valore in questo modello.

Continuiamo la nostra analisi finanziaria dei flussi di cassa del Wine Spectator Restaurant.

Considerando che la vendita media di Olive Oil Tasting in tre anni è stata di 250 a settimana, il ristorante ha incassato dall'olio una media di 2.250 \$ alla settimana. Pari a 117.000 dollari l'anno. Circa 10.000 dollari al mese. Scusate se insisto: queste non sono proiezioni ma si tratta di incassi medi realizzati nei tre anni passati.

Possiamo ragionevolmente sperare che con cento ristoranti che operano su performances analoghe si sia molto vicini a una totale inversione di tendenza nel settore.

Va da sé che questa valorizzazione comporta vantaggi per tutta la filiera.

È, per usare una espressione americana, un Win-Win Project.

Un progetto dove vincono tutti. Tutti i partecipanti al comparto: dalla produzione al consumo.

Alcune note a margine per essere il più possibile vicini alla realtà.

Oggi in America ci sono circa 1.200 Olive Oil Bars, piccoli negozi che vendono quasi esclusivamente olio in fusti di acciaio... Vengono confiden-



Foto 5



Foto 6

zialmente chiamati Mama's and Papa's shops... e testimoniano se non l'eccellenza dei prodotti certamente una nuova attenzione all'olio.

Perdonatemi una piccola nota polemica: si tratta di brutte copie dell'Oleoteca Villa Campestri del Culinary Institute.

Comunque copie che indicano con chiarezza un trend di mercato e segnalano forti opportunità.

Facciamo ora un salto di continente e dalla California passiamo alla nostra vecchia Europa. In Spagna.

Nel gennaio 2012 a Madrid, nel corso di Madrid Fusion, la più grande manifestazione culinaria Europea, OliveTolive ha vinto il primo premio per l'innovazione tecnologica (foto 5, 6).

Tutti noi sappiamo il ruolo centrale della Spagna nel mondo dell'olio: è per quantità il primo paese produttore al mondo.

Lo sbarco di OliveToLive in Spagna ha questo percorso: durante il Congresso Beyond Extra Virgin del 2010 a Verona, ho avuto l'opportunità di conoscere una grande chef spagnola, Maria José San Roman.

Maria José si è innamorata dell'olio, e ha realizzato nel suo bellissimo ristorante Monastrell ad Alicante nel 2011 (per inciso Alicante ha come soprannome "la città della luce") la prima Oleoteca Villa Campestri in Spagna. Adesso ce ne sono sei. Una è nel prestigioso ristorante Tickets di Albert Adrià a Barcellona.

Ma vediamo adesso come nel ristorante di Maria José si sviluppa l'idea di fondo di portare l'olio From Cost to Profit. In che cosa questo secondo modello di business è diverso dal precedente californiano? (foto 7, 8).

In questo caso si raggiunge lo stesso obiettivo attraverso altre strade.

Il cliente del ristorante non richiede l'olio dal menù ma gli oli sono al centro di ogni tavolo. Sul menù se ne dichiara il costo. Tre euro a persona.

Un po' di matematica: con una media di cento coperti al giorno tra pranzo e cena abbiamo un incasso di trecento euro al giorno dall'olio, pari a circa 9.000 euro al mese.

Quindi paragonando i due modelli vediamo che nel caso di Monastrell in Spagna si ribaltano i fattori: mentre nel modello Californiano abbiamo il cliente che si siede e ordina gli oli dal menù, qui in Spagna il cliente viene informato del loro costo e se li trova al centro della tavola.

Vediamo adesso un terzo modello di business: oli e cucina.

Entriamo nella cucina di un ristorante e vediamo quali siano i vantaggi economici derivanti dall'uso di oli eccellenti.

Scelgo tra infinite possibilità basandomi sull'esperienza di due cucine, una Toscana e una Austriaca.

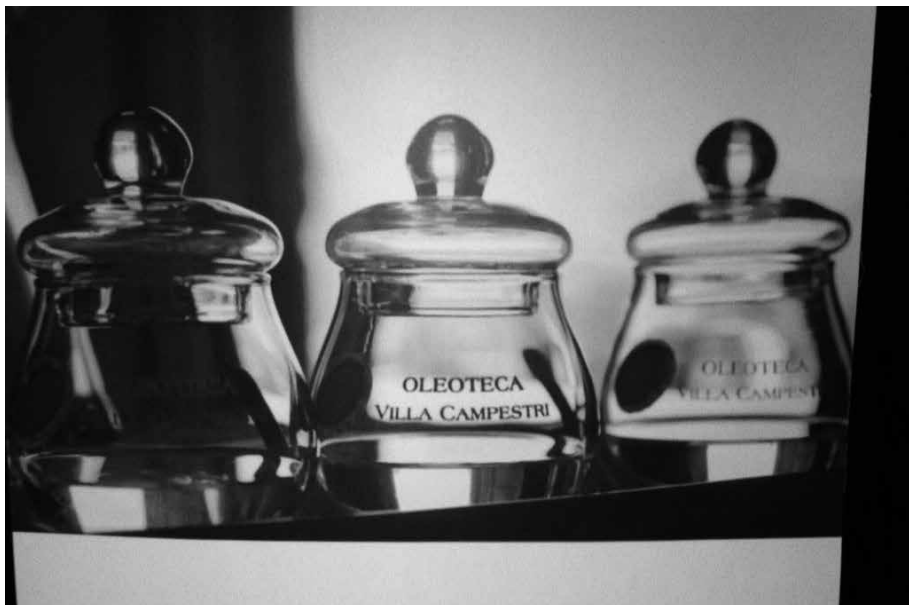


Foto 7



Foto 8



Foto 9

Nella foto 9 vediamo quello che si ottiene da una materia prima molto colorata che tutti noi conosciamo con l'aggiunta di tre oli.

È un classico pinzimonio toscano un po' rivisitato. Ma non troppo.

In questo caso l'uso di oli con diversi profili sensoriali si declina con un diverso modo di tagliare la materia prima. Questa diversità di taglio consente di apprezzare la scelta di diversi oli. La scelta è determinata sulla base della superficie delle verdure con cui vengono in contatto: a sinistra in alto il ravanello immerso nel bicchiere entrerà in contatto con una percentuale di olio certamente inferiore rispetto al ravanello tagliato in sottilissime fette e ancora in misura diversa si unirà a verdure tagliate a piccoli cubetti. Queste diversità di tagli suggerisce l'uso di oli con diversi profili sensoriali.

Vediamo chiaramente come impostando un ragionamento culinario che pone l'olio in una luce di centralità nella preparazione della ricetta, alla fine questa attenzione venga premiata economicamente.

La conseguenza infatti per il ristoratore che investa in oli eccellenti è quella di realizzare mark up molto interessanti rispetto al food cost del piatto.

E, per amore di concretezza, in alcuni ristoranti di amici questo tris di verdure viene proposto con successo a 12 euro.



Foto 10

Spostiamoci adesso in Austria.

Sono rimasto colpito da un uso creativo e geniale da un punto di vista culinario di un olio caratterizzato da un profilo sensoriale con forti note erbacee.

Nella foto 10 abbiamo “Snails Caviar”, ossia lumache essiccate che richiamano vagamente per la loro forma il caviale.

In questa foto si vede come l’aggiunta di pochissimi milligrammi di olio a questa ricetta austriaca, faccia salire in modo significativo la prestazione sensoriale della ricetta con un aumento evidente del valore percepito e di conseguenza del valore economico.

Un ultimo esempio: i formaggi.

Nel negozio austriaco di formaggi della foto 11 si sono accorti che, senza nulla togliere all’eccellenza dei loro prodotti caseari, aggiungendo pochi milligrammi di oli scelti per le loro particolari prestazioni sensoriali, il valore percepito del piatto cresceva sensibilmente.

Quindi un tema che occuperà la ricerca di molti Chefs nel mondo: quale olio con quale formaggio?

Mi fermo.

Va da se che potrei continuare a lungo con analoghi esempi su questo con-



Foto 11

petto di fondo: l'olio, essendo un moltiplicatore di flavours, è assolutamente un moltiplicatore di valore economico grazie all'unicità delle esperienze sensoriali nelle quali viene proposto ed evidenziato.

Ne consegue lo spostamento dell'olio da un contesto di non redditività economica nei ristoranti a un contesto di forte e significativa remunerazione.

In una parola portiamo gli oli nel contesto del valore.

Non ho resistito a mettere nella lista delle foto anche una slide che molti di voi conoscono: l'Oleoteca dell'Olive Oil Resort a Campestri nel Mugello (foto 12).

E nella foto 13 si vede Gemma, mia figlia, agronoma insieme a Maria José nell'ultima edizione di Amorio tenutasi a Villa Campestri la scorsa settimana.

Con più tempo a disposizione avremmo potuto esplorare un'altra direttrice importante nel passaggio "da costo a profitto", osservando da vicino il mondo della didattica e della formazione.

Un'altra volta.

In sintesi: siamo all'inizio di un processo che tenderà ad avere uno sviluppo esponenziale.



Foto 12



Foto 13



Foto 14

Le parole chiave di questo processo innovativo sono: flavour, bellezza, scienza, profitto.

L'eticità ne rappresenta un prerequisito irrinunciabile.

Concludo con un augurio.

Mi capita spesso di sfogliare dei vocabolari.

Le parole mi incuriosiscono. E un giorno sfogliando un vocabolario d'Inglese ho fatto una scoperta emozionante: Olive Orchard, che in Inglese significa Oliveta, è la parola che nel vocabolario precede immediatamente la parola Orchestra.

Questa strettissima vicinanza, sembra quasi invitare a far cadere una Orchestra dentro una Oliveta, o viceversa.

Mi piace pensare o meglio sperare che questo assetto, nel grande condominio delle parole che è il vocabolario, non sia casuale.

Ma che anzi sia una vicinanza linguistica che porterà fortuna all'olio e alla musica.

L'olio d'oliva: da simbolo di forza a oro della tavola

LA NASCITA DEL MITO

Non è facile ripercorrere i meandri della storia millenaria dell'olio d'oliva per comprendere da dove derivi il suo significato di dono di Dio, di forza, di protezione.

Prima ancora che ai testi biblici, probabilmente la sua fama è attribuibile al popolo degli Ittiti che viveva sull'altipiano dell'Anatolia, al centro dell'attuale Turchia. Essi scoprirono l'uso del ferro per fabbricare armi. Pare che le loro spade fossero invincibili perché, dopo essere state forgiate nel fuoco di carbone, venivano temprate nell'olio invece che nell'acqua. Con ciò esse erano più resistenti. Ecco che l'olio assurse a simbolo di forza!

Ma in parecchie culture si riteneva che l'olio avesse un'energia particolare, sia per le sue caratteristiche fisiche e chimiche (non si mescola all'acqua, isola e rende impermeabile ciò che è unto...), che per la sua preziosità.

Nell'elenco delle cose necessarie per il culto vengono citati nella Bibbia due tipi d'olio: quello per le lampade del candelabro, che devono ardere perennemente nel tempio, e quello per l'unzione, profumato con aromi, che indica la consacrazione e l'azione vivificatrice di Dio: il profeta Samuele portava l'olio per l'unzione regale in un "corno", ma il termine ebraico usato è sinonimo di forza e di potenza. Del resto è molto antica la tradizione di praticare frizioni con olio sulle membra di guerrieri o di coloro che devono compiere uno sforzo fisico. Un esempio lo troviamo nei Salmi: «Tu mi doni la forza di un bufalo, mi hai cosperso di olio splendente». Simbolo divino di fecondità, purificazione, forza e luce, l'olio d'oliva è impiegato nei riti religiosi più antichi e

* *Segretario Generale Accademia Italiana della Cucina; Presidente del Centro Studi "Franco Marenghi"*

suggestivi. Il valore divino riconosciuto all'ulivo dagli antichi popoli mediterranei probabilmente non dipese solo dal culto pagano degli alberi, ma anche dall'importanza alimentare della pianta. L'ulivo è il simbolo della ripresa della vita e dell'inizio delle civiltà occidentali, dopo gli sconvolgenti avvenimenti di cui è rimasta eco nell'Antico Testamento, come il Diluvio universale. Nella Bibbia, il ramoscello d'ulivo riportato dalla colomba a Noè all'uscita dell'Arca è simbolo di pace e messaggio di una nuova era.

Presso il popolo d'Israele l'ulivo era tenuto in grande considerazione e la sua origine era fatta risalire ad Adamo che, superati i 930 anni e sentendo avvicinarsi la morte, chiese al Signore «l'olio della misericordia promesso», e mandò il figlio Seth a cercarlo nel Paradiso Terrestre. Un angelo diede a Seth tre semi da porre tra le labbra del patriarca non appena fosse morto. Poco dopo la sepoltura di Adamo sul monte Tabor, sulla sua tomba germinarono tre arboscelli: un cedro, un cipresso e un ulivo.

Presso i popoli fenici e cretesi, l'olio aveva funzioni iniziatiche ed era soprattutto fonte di luce. Furono proprio i fenici a diffondere l'uso della lampada a olio.

In Egitto, l'olio unito ad altre essenze profumate era usato come unguento e come offerta sacrificale agli dei.

I romani dedicarono l'ulivo a Minerva e a Giove e usavano incoronare con i suoi rami i cittadini meritevoli per aver onorato la patria, gli sposi nel giorno delle nozze e i morti prima della sepoltura, a significare che essi «erano vincitori nelle lotte della vita umana».

L'olio era impiegato anche per ungere la lama dell'aratro, per invocare un prospero raccolto.

L'ulivo ha sempre suggerito immagini di elevata spiritualità e di felicità, costituendo una specie di legame diretto con la sacralità della natura e le sue benefiche virtù. Quando i cristiani proclamarono una crociata contro il culto pagano degli alberi «tranne l'ulivo». L'olio benedetto fu destinato a seguire la vita umana nella sua parabola, dal battesimo, alla cresima, fino all'estrema unzione.

L'OLIO D'OLIVA AL TEMPO DI GESÙ

La terra d'Israele era ricca di olivi nei tempi biblici ancor più che al giorno d'oggi al punto da essere definita «il paese degli olivi da olio». I romani incentivarono tale produzione e il torchio o frantoio si costruiva direttamente nell'uliveto (*getsemani* infatti vuol dire «torchio per l'olio»).

La Bibbia parla di diversi usi dell'olio.

Come combustibile: per l'uso combustibile da illuminazione («le altre cinque invece portarono anche un vasetto d'olio»).

In profumeria: l'olio era la base per la preparazione di molti preziosi unguenti. Era segno di gioia e di ospitalità («una donna versò sul capo di Gesù dell'olio profumato»),

Uso sanitario: il buon samaritano curò le ferite dell'uomo picchiato dai briganti con olio e vino. Per questo i discepoli di Gesù si servirono del valore simbolico dell'olio per accompagnare con un segno visibile la preghiera per i malati, detta poi «unzione degli infermi».

Uso liturgico: l'olio era materia di offerta e si usava per consacrare il re, i profeti e il sommo Sacerdote.

Il misterioso personaggio atteso da secoli per la salvezza di Israele, che sarebbe stato il perfetto Sacerdote. Profeta, re, fu perciò chiamato «l'unto del Signore» (Messia - Cristo significa esattamente «unto»).

Veramente marginale è l'uso alimentare («il vaso della farina non si svuoterà, nella brocca non mancherà olio»).

L'USO DELL'OLIO NEI SACRAMENTI

La messa crismale o messa del crisma è la celebrazione eucaristica presieduta dal vescovo in cattedrale il mattino del giovedì santo.

Vi partecipano tutti i presbiteri della Diocesi, e vi sono invitati tutti i fedeli. Questa messa vuole significare l'unità della Chiesa locale raccolta intorno al proprio vescovo.

In tale messa vengono consacrati gli oli santi: il crisma, l'olio dei catecumeni e l'olio degli infermi.

Gli olii sacri sono quindi tre:

1. *Olio dei catecumeni*. È usato nel sacramento del battesimo. Il sacerdote unge il bambino con l'olio (i battezzandi venivano unti con l'olio dei lotatori: simbolo di fortificazione): «Ti ungo con l'olio, segno di salvezza: ti fortifichi con la sua potenza Cristo Salvatore, che vive e regna nei secoli dei secoli».
2. *Crisma* (olio profumato). È usato nel sacramento del battesimo, della crisma e dell'ordine sacro. Nel battesimo si usa il crisma per significare la sua consacrazione: entra nel popolo di Dio e inizia a partecipare al sacerdozio

di Cristo. Nella cresima il vescovo segna la fronte del cresimando col crisma (olio misto al balsamo). Si è così consacrati testimoni della fede.

Nel sacramento dell'ordine: il vescovo unge con il crisma le mani dei nuovi presbiteri e il capo di un nuovo vescovo come segno della consacrazione avvenuta per opera di Dio.

3. *Olio per l'unzione degli infermi*: È usato nel sacramento dell'unzione degli infermi. Nell'unzione degli infermi: L'olio cancella i peccati e aiuta il malato a superare con coraggio la sua malattia.

Tanto spazio dato alle unzioni si radica quindi esclusivamente nella tradizione biblica. L'olio è quindi così presente nella liturgia cristiana perché è molto presente nella Bibbia come segno privilegiato dell'agire di Dio. Infatti, insieme al frumento e al vino, l'olio è l'alimento che Dio promette al suo popolo nella terra promessa. Per questo diventa segno della sua benevolenza, del suo amore per l'uomo. Così nei testi profetici e sapienziali l'olio diventa la metafora per esprimere la presenza e la forza di Dio; il suo perdono che sana le nostre ferite. L'olio è anche fonte di luce e per questo nella parabola delle vergini prudenti e di quelle stolte esso diventa simbolo della fede e di quelle opere della fede che permettono l'ingresso alle nozze eterne.

L'OLIO D'OLIVA COME CONDIMENTO

Nel recente passato non è che l'olio italiano in generale godesse di una gran fama. Leggete cosa scriveva, sul finire dell'800, Alexandre Dumas nel suo *Grande Dizionario di Cucina*:

L'olio si fa soprattutto con le olive, ma anche con una quantità di semi, come la colza, le noci, la faggina e il ravizzone.

La faggina, le noci, il ravizzone danno un olio molto tollerabile quando è fresco, ma che irrancidisce quando è vecchio.

La faggina, che è il frutto del faggio, dà l'olio migliore dopo quello d'oliva.

Fra gli olii d'oliva, c'è una scelta da fare; a mio parere, il più fresco, il più chiaro, quello che si conserva meglio, è l'olio di Lucca; poi vengono l'olio vergine, l'olio verde e l'olio fine d'Aix, di Grasse e di Nizza. Anche altre zone dell'Italia e la Spagna sono coperte da uliveti; ma da queste vengono gli olii più cattivi; i proprietari, per fare raccolto doppio, lasciano inacidire le olive, e questo stato avanzato fa contrarre all'olio che se ne ricava un odore di marcio insopportabile; lo stesso vale per l'olio che si raccoglie in Grecia, in Siria e in Egitto.

Oggi però, grazie all'introduzione della normativa europea sui prodotti a Denominazione di Origine Protetta (DOP) e con Indicazione Geografica

Protetta (IGP) (1992), sono stati fatti passi da gigante nella qualità degli oli in bottiglia.

In più, a maggior tutela del consumatore, a partire dal 2008, la legge impone di indicare in etichetta non solo il luogo di confezionamento dell'olio, ma anche il luogo di coltivazione e di origine delle olive. Ma siamo ancora lontani dalla chiarezza e dalla sicurezza perché il Regolamento Comunitario permette di riconoscere come italiano l'olio prodotto negli oleifici italiani, anche con olive extracomunitarie (ad esempio dal Marocco o dalla Tunisia).

Pensare che basterebbe scrivere in etichetta: luogo di provenienza delle olive, tipo delle olive impiegate, luogo di frangitura, anno di produzione.

Semplice, ma nessuno vuol farlo.

Comunque ultimamente i miglioramenti sono stati tanti e anche gli oli meridionali (pugliesi, calabresi, siciliani, sardi) oggi sono eccellenti e degni di rivaleggiare con quelli provenienti da altre regioni tradizionalmente note per gli oli di qualità.

A noi che viviamo in Italia parrà strano, ma l'olio d'oliva nel mondo è il condimento meno consumato in assoluto. Infatti al di fuori di Italia, Spagna, Francia e Grecia si usano altri oli per condire e cucinare.

L'olio vegetale più usato nell'alimentazione umana è quello di semi di girasole (8,6 milioni di tonnellate), seguono quello di arachide (4,2 milioni), altri oli (mais, girasole, vinaccioli) e ultimo quello di oliva (2,5 milioni).

Giornata di studio:

Eccellenza del vino e territorio

Firenze, 6 novembre 2013

MARIO PEZZOTTI*, SILVIA DAL SANTO*, SARA ZENONI*, GIOVANNI BATTISTA
TORNIELLI*, MARIANNA FASOLI*, FLAVIA GUZZO*, MASSIMO DELLEDONNE*,

Il *terroir* interpretato attraverso l'espressione del genoma della vite

INTRODUZIONE

Vitigno, annata e *terroir* insieme alla denominazione di origine definiscono sinteticamente un vino. Il disciplinare di produzione esplica analiticamente i dettagli di coltivazione e vinificazione secondo un protocollo derivato sia dalla conoscenza tecnica che dalla tradizione locale. Il vino è la risultante di un complesso processo biologico che deriva dalla profonda interazione della pianta vite con il suo ambiente. Il vitigno è un'entità genetica unica, generalmente rappresentata da uno o pochi individui perfettamente adattati a un territorio e moltiplicati vegetativamente per migliaia o milioni di talee, ovvero, geneticamente parlando, un clone o più cloni. L'uomo ha da secoli capito che per mantenere inalterate le combinazioni genetiche tipiche di un unico individuo, si deve evitare la ricombinazione dei caratteri e quindi la sessualità. La combinazione vite e ambiente è quindi sicuramente unica, cioè, in termini genetici, un'interazione genotipo-ambiente che esprime un particolare e unico fenotipo. L'ambiente in senso lato è l'insieme dei fattori naturali (pedo-climatici, microbici) e antropici (es: tecniche colturali) che influenzano l'espressione dei caratteri.

Il ruolo fondamentale dell'ambiente nella coltivazione della vite e nella produzione di vino era già chiaro agli Egizi, che nel 3000 a.C. riportavano sui recipienti i dati relativi all'annata di produzione, al nome delle aziende produttrici, alla loro ubicazione e al tipo di vino. I romani definivano *Ager Falernum* il luogo di produzione del Falerno, e specificavano nel *Pittacium* (etichetta), apposto sulle anfore, la zona del Falerno, l'annata e il vitigno con cui

* Università di Verona, Dipartimento di Biotecnologie

era stato prodotto il vino, per stabilirne di conseguenza il valore di mercato.

La biologia molto recentemente ha sviluppato conoscenze che hanno consentito la nascita della genomica, una branca della genetica che studia la struttura, la funzione e l'evoluzione dei genomi dei viventi. Il genoma rappresenta il potenziale di una cellula, di un individuo, di una specie, la cui manifestazione dipende dalle complesse interazioni tra le componenti genetiche e ambientali. Nel 2007 sono stati pubblicati i risultati del sequenziamento e dell'analisi dettagliata del genoma della vite (Jaillon et al., 2007; Velasco et al., 2007). Le due iniziative, una italo-francese e l'altra italo-americana, hanno decodificato rispettivamente il genoma di PN 40024, un clone sperimentale non coltivato di Pinot Nero, e di ENTAV 115, clone largamente diffuso di Pinot Nero. Questi risultati, di grande valenza internazionale e motivo di orgoglio, costituiscono la base di partenza per gli studi futuri e consentiranno l'adozione di metodologie innovative di genomica applicata per sviluppare e rafforzare la viticoltura italiana del XXI secolo.

Inoltre, recentemente, è stato decodificato il genoma della varietà autocotona Corvina, attraverso l'analisi della sequenza del suo clone più diffuso nell'areale veronese (clone 48), per identificarne e studiarne le caratteristiche di tipicità e unicità (Venturini et al., 2013).

Dalla conoscenza del genoma della vite e di tutte le sue varietà coltivate possono essere sviluppati strumenti tecnologici e realizzate applicazioni importantissime, quali: riclassificare con precisione il germoplasma coltivato e selvatico; caratterizzare e identificare con certezza i cloni delle varietà coltivate; individuare i tratti genetici responsabili di caratteristiche di qualità e resistenza; effettuare il miglioramento genetico assistito in tempi brevi e studiare nei dettagli il rapporto genotipo-ambiente. Quest'ultimo punto è di basilare importanza nella viticoltura moderna perché ci consente, attraverso lo studio del genoma e soprattutto della sua attività, di interpretare scientificamente il concetto di *terroir*, cioè definire con esattezza gli elementi genetici che un organismo (es.: clone di una varietà di vite) mette in gioco quando coltivato in un determinato ambiente e come questi elementi partecipino alla definizione qualitativa delle proprietà organolettiche di un vino. Inoltre, attraverso la conoscenza del genoma, si possono delineare le relazioni tra geni e metaboliti di una bacca e successivamente del vino e studiarne le variazioni legate alla stagionalità, all'ambiente e all'opera dell'uomo.

La genomica, quindi, deve servire a definire scientificamente i parametri che compongono il *terroir* e che determinano la tipicità dei prodotti alimentari, per fornire un supporto di comprensione e di rigore scientifico a ciò che l'uomo fino a ora ha solo intuito e applicato con successo.

La plasticità fenotipica si definisce come l'abilità di un organismo con un dato genotipo di cambiare il proprio fenotipo in risposta ad ambienti differenti. Gli organismi vegetali, a causa del loro stile di vita sessile, mostrano una plasticità fenotipica particolarmente ben sviluppata. Molti degli aspetti della biologia dei vegetali che possono essere definiti plastici sono, altresì, di grande importanza ecologica e agronomica come vari tratti morfologici, fisiologici e anatomici, il periodo di sviluppo, di morfogenesi e di riproduzione, il "*bree-ding system*" fino ad arrivare al sistema per il corretto sviluppo della progenie. Studi di carattere molecolare e di genetica quantitativa e comparativa hanno rivelato il carattere precipuamente adattativo della plasticità fenotipica negli organismi vegetali e la sua importanza nella diversificazione ecologica ed evolutiva delle piante (Aubin-Horth and Renn, 2009; Kramer and Havens, 2009; Nicotra et al., 2010; Schlichting and Smith, 2002).

In questo studio la plasticità fenotipica della cultivar Corvina di *Vitis vinifera* è stata analizzata tramite approcci "omici", principalmente trascrittomici e metabolomici. La cultivar Corvina, assieme a Rondinella e Molinara, costituisce la principale componente per la produzione del vino Amarone. Questo vino, oltre al Recioto, rappresenta la tipicità per eccellenza della produzione vinicola della provincia Veronese. Il presente studio era rivolto all'analisi della relazione che intercorre tra il genotipo del clone 48 di Corvina, clone più utilizzato nella pratica viticola locale, e il territorio veronese stesso, le sue caratteristiche fisico-chimiche e le peculiari pratiche agronomiche in esso utilizzate.

RISULTATI

Al fine di studiare la plasticità fenotipica in *Vitis vinifera*, sono state raccolte bacche di uva Corvina a tre diversi stadi di sviluppo durante tre stagioni produttive consecutive (2006, 2007, 2008). Il primo stadio, corrispondente all'invasitura (*veraison*), è il periodo durante il quale la bacca subisce i cambiamenti maggiori, diventando più morbida e dolce, perdendo acidità e assumendo colore e aromaticità. Il secondo e terzo stadio di sviluppo presi in esame corrispondono agli stadi fenologici della pre-maturazione e maturazione. In queste fasi si verifica, nella bacca, un flusso di tipo floematico e l'accumulo di composti volatili e altri metaboliti secondari, determinanti per la formazione dell'aroma, del sapore e del profumo caratteristici di un vino quali i terpenoidi e i polifenoli (Coombe and McCarthy, 2000).

Le bacche raccolte provenivano da undici aziende viti-vinicole presenti nel territorio veronese. Le imprese agricole prese in esame, tutte coltivanti il

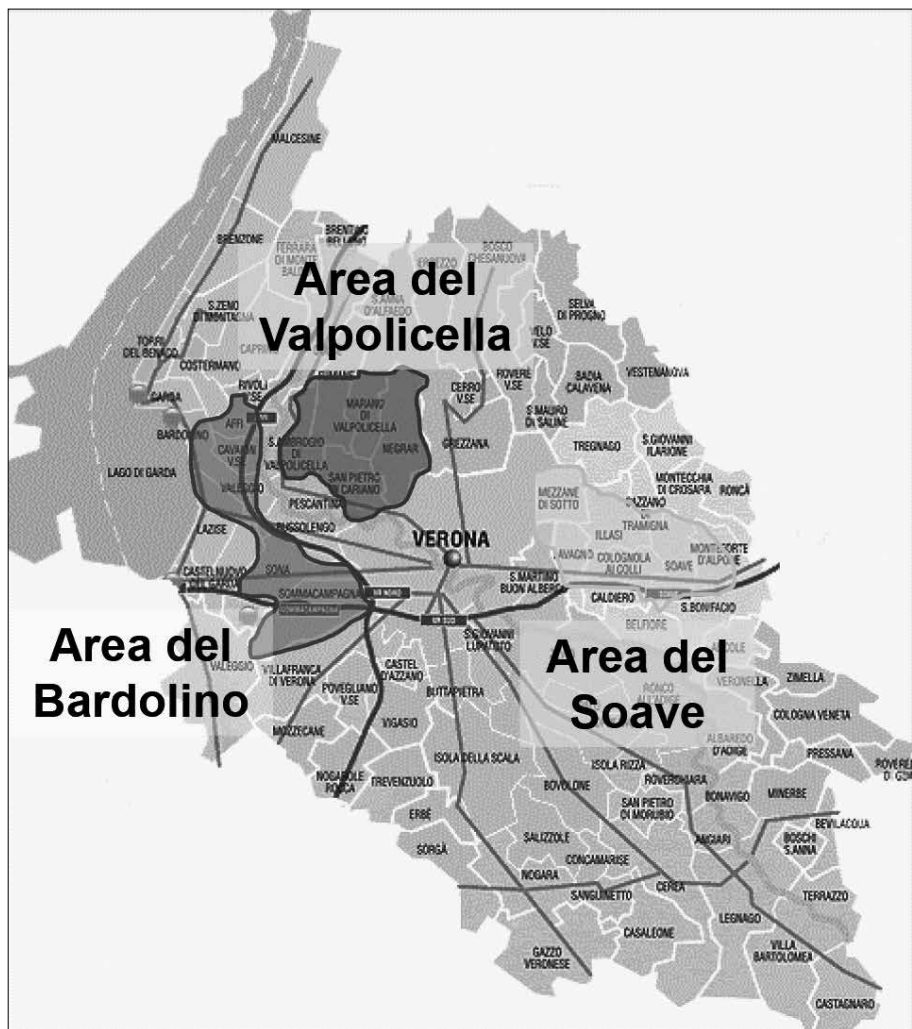


Fig. 1 *Rappresentazione schematica delle aree viti-vinicole del territorio veronese interessate dal campionamento di bacche di Corvina*

clone 48 di Corvina, si distribuiscono su tre macro-aree geografiche: Soave, Bardolino e Valpolicella, le più importanti per la produzione di vino locale (fig. 1). Si è proceduto alla caratterizzazione delle aziende viticole sulla base di attributi ambientali e pratiche agronomiche utilizzate. Le caratteristiche prese in esame per questo studio sono state: l'altitudine del vigneto (da 100 a 450 metri sul livello del mare), il tipo di suolo (da sabbioso ad argilloso e da poco ad altamente calcareo), l'età del vigneto (da 6 a 18 anni). Per quanto

riguarda le pratiche agronomiche e di allevamento si è deciso di considerare, per ogni azienda, la forma di allevamento utilizzata (spalliera Guyot o forme a pergola), la direzione dei filari (nord-sud o est-ovest), il sesto d'impianto, e il particolare portainnesto utilizzato (K5BB, 420A, 41B, SO4).

Il campionamento delle bacche è stato effettuato raccogliendo, in un'unica data per tutte le 11 diverse aziende, circa 20-30 grappoli lungo tutto il filare, per ottenere un campione più omogeneo e rappresentativo; per ogni grappolo, si sono selezionate circa 100 bacche, scartando quello che manifestavano chiari segni di danni dovuti ad agenti esterni. Per ogni pool di bacche campionato, circa la metà delle bacche è stata usata per un'analisi fisico-chimica delle bacche stesse e per analisi enologiche sul succo derivante. Inoltre, sono state eseguite analisi enologiche anche sui mosti e i vini, ottenuti mediante tecniche di micro-vinificazione.

La parte restante delle bacche campionate è stata congelata in azoto liquido e conservata a -80°C , al fine di mantenere inalterate le caratteristiche fisiologiche delle bacche stesse. Da queste bacche, private dei semi, sono stati estratti i metaboliti, successivamente analizzati tramite spettrometria di massa e i trascritti. In particolare, per lo studio del trascrittoma, è stato deciso di utilizzare la piattaforma NimbleGen e di ibridare i trascritti estratti dai vari campioni sul microarray *NimbleGen 090918_Vitus_exp_HX12*, il cui design è basato sulla nuova annotazione V1 del genoma di vite. In totale sono state effettuate 171 ibridazioni.

Attraverso lo studio dell'espressione genica globale delle bacche della cultivar Corvina, si è potuto evincere che il trascrittoma di vite è altamente plastico durante le varie annate prese in esame e che esso può caratterizzare annate con un andamento meteorologico standard da un'annata con un andamento significativamente diverso e più sfavorevole. L'annata 2007, infatti, è stata caratterizzata in tutta la regione da un periodo eccezionalmente caldo specialmente nel mese di aprile (Tomasi et al., 2011), quando la vite si trova nella sua fase fenologica di germogliamento (fig. 2A). L'analisi trascrittomica, effettuata per i tre anni su di un numero ristretto ma ugualmente significativo di aziende, durante i tre stadi di sviluppo della bacca sopra descritti, ha evidenziato come l'effetto di questa variabilità meteorologica sia più evidente rispetto alla variabilità esistente tra le singole aziende. Infatti, il dendrogramma derivante da un'analisi di correlazione (Distanza di Pearson, $p < 0,01$) riportato in figura 2B mostra chiaramente che il trascrittoma delle bacche prelevate nel 2007 si distanzia in modo significativo dal trascrittoma delle bacche prelevate nelle annate 2006 e 2008, in maniera indipendente dal sito (azienda) di campionamento. Questo risultato indica

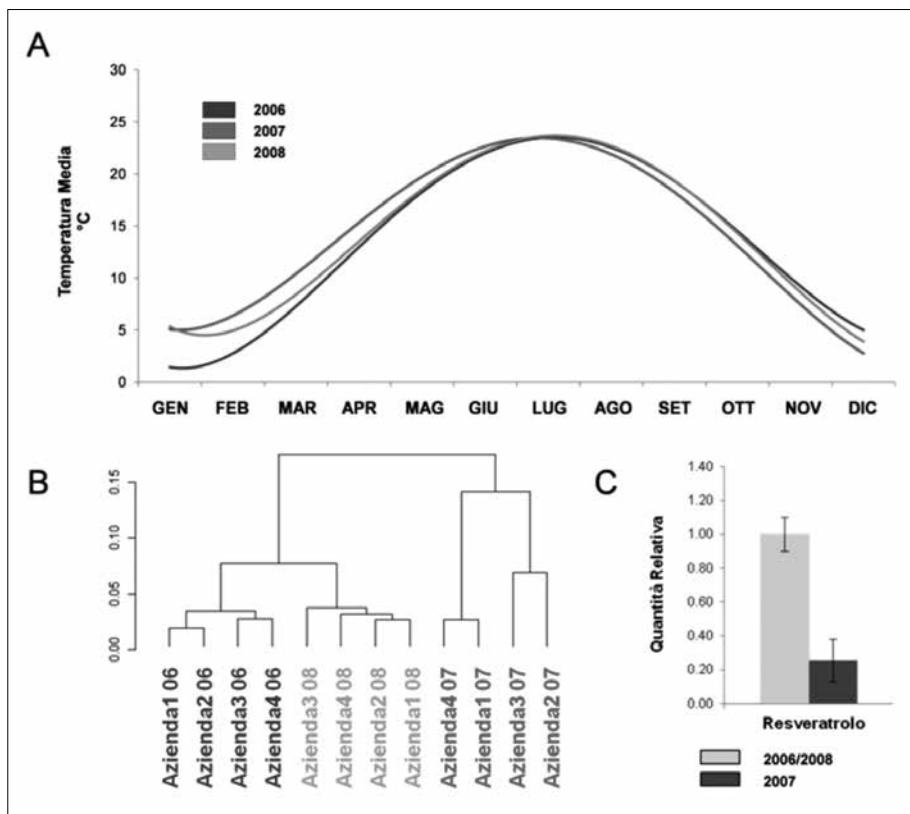


Fig. 2 (A) Andamento tendenziale della temperatura media registrata nelle aree interessate dal campionamento di bacche di Corvina nelle annate 2006, 2007 e 2008. (B) Dendrogramma dei trascrittomi di bacche di vite prelevate da 4 aziende diverse durante tre annate. I valori di correlazione di Pearson sono convertiti in coefficienti di distanza per definire l'altezza del dendrogramma. (C) Contenuto relativo in Resveratrolo di bacche di vite prelevate nelle annate 2006 e 2008 (average) and 2007

chiaramente che piante di vite esposte a variazioni meteorologiche attivano un sistema di risposta plastico che può essere sfruttato dal produttore per ottenere una standardizzazione della qualità del prodotto finale. Non a caso, i geni che presentano una variazione trascrizionale più ampia tra annate meteorologicamente standard – 2006/2008 – e un'annata tendenzialmente più calda – 2007 – sono geni coinvolti nella produzione dei metaboliti secondari importanti perché caratterizzano il vino a livello qualitativo e sensoriale. Molti membri della famiglia genica delle stilbene sintasi, ad esempio, sono caratterizzati da espressione genica significativamente diversa fra i due tipi di annata. Questo enzima è coinvolto nella biosintesi dei fenilpropanoidi, e

in particolar modo nella sintesi del resveratrolo, un particolare fenolo molto noto per le importanti proprietà benefiche per la salute dell'uomo (Gatto et al., 2008).

La over-espressione dei geni codificanti le stilbene sintasi in annate meteorologicamente standard rispetto ad annate più calde è stata verificata analizzando a livello metabolico il contenuto di resveratrolo del succo di uve campionate nei rispettivi tipi di annata (fig. 2C), trovando una evidente correlazione tra risultati ottenuti con approcci diversi, trascrittomico e metabolico, partendo dallo stesso materiale biologico.

Per la seconda parte del progetto è stata presa in considerazione un'annata dall'andamento meteorologico standard, quale il 2008, ampliando il numero di aziende studiate a 11. Dall'analisi trascrittomico di questi campioni si è potuto notare come la plasticità fenotipica sia un fenomeno ben rappresentato in vite: circa il 5% del totale dei trascritti, infatti, è utilizzato dal genoma del clone 48 per risposte e arrangiamenti plastici. Durante lo sviluppo della bacca, cioè, circa 1500 geni mostrano una modulazione significativamente diversa nelle varie aziende, dipendente cioè unicamente dal sito di allevamento delle vigne (Analisi non parametrica Kruskal-Wallis, $p < 0,01$).

Inoltre, utilizzando approcci statistici di tipo multivariato, sono state studiate le relazioni che intercorrono tra gli 11 siti di prelevamento del materiale biologico. I trascrittomi delle bacche provenienti dalle varie aziende si separano in 5 gruppi principali, quando analizzati con l'analisi statistica della O2PLS-DA (*Orthogonal Projections to Latent Structures Discriminant Analysis*). Ciò indica che l'allevamento della cultivar Corvina in aziende con caratteristiche diverse può provocare risposte simili a livello trascrizionale (fig. 3). Alcuni gruppi di geni plastici, difatti, potrebbero essere impiegati dalla pianta in modo uguale come reazione ad ambienti diversi. In particolare, le aziende facenti parte di ogni singolo gruppo statistico sono caratterizzate dall'uso di diverse combinazioni di pratiche agronomiche: la forma di allevamento utilizzata (spalliera Guyot o forme a pergola), la direzione dei filari (nord-sud o est-ovest) e il particolare portainnesto utilizzato (K5BB, 420A, 41B, SO4). Questo risultato suggerisce che la plasticità fenotipica di vite sarebbe influenzata più dalle pratiche agronomiche, da scelte e tecniche apportate dall'uomo, piuttosto che dagli attributi ambientali del sito ove sorge la particolare azienda viti-vinicola. Quest'ultimi, infatti, non risultano significativi all'analisi statistica.

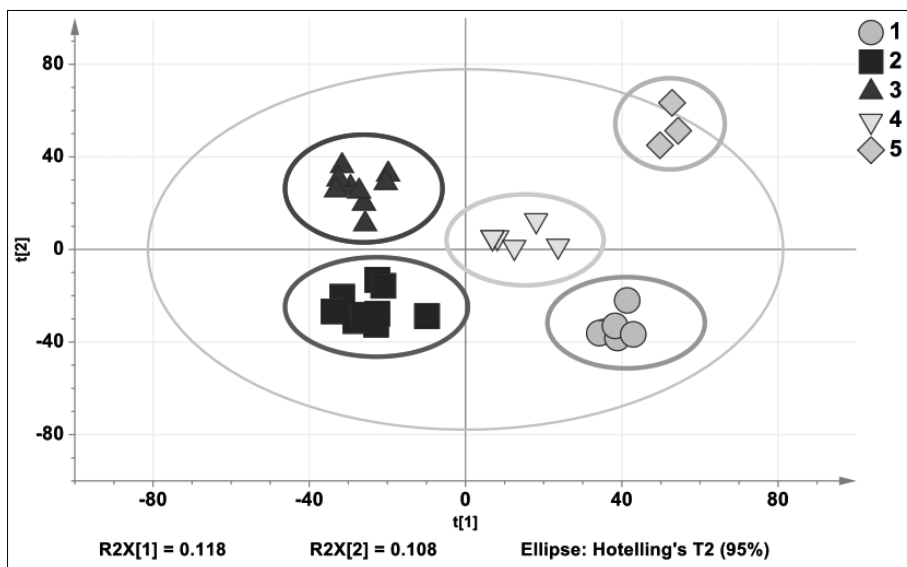


Fig. 3 Rappresentazione schematica della clusterizzazione a 5 gruppi del “dataset” dopo analisi con O2PLS - DA (Simca-P 12.0)

CONCLUSIONI

La plasticità fenotipica del clone 48 della cultivar Corvina di *Vitis vinifera* è stata valutata mediante approcci “omici”, principalmente trascrittomici, metabolomici ed enologici, su campioni di bacche provenienti da vitigni di aziende del territorio veronese.

Le variazioni di trascritti e metaboliti sono state messi in relazione con specifiche caratteristiche ambientali e con le diverse pratiche agronomiche utilizzate. Se ne è evinto che il trascrittoma di vite risponde e si plasma più in base ad attività e consuetudini agronomiche apportate dall'uomo che a caratteristiche prettamente naturali, come il tipo di suolo, l'altitudine o l'età del vigneto. Grazie all'ampio campionamento, protrattosi nell'arco di tre annate vitivinicole, si è potuto anche verificare come il trascrittoma di vite reagisca in modo plastico a eventi atmosferici specifici di ogni stagione produttiva.

Da questo studio si possono trarre alcuni benefici pratici per la coltivazione di vite e la produzione di vino di qualità costante nel tempo. Innanzi tutto, all'atto di programmazione, organizzazione e impianto di un nuovo vitigno il produttore potrà considerare quali pratiche agronomiche utilizzare (forma di allevamento, tipo di orientazione del filare, portainnesto) in relazione alle

caratteristiche di vino che desidera ottenere (maggior contenuto in polifenoli, maggior contenuto in zuccheri riduttori ecc.).

Secondariamente, tramite campionamenti su piccola scala, analisi trascrittomiche e monitoraggio di alcuni geni "markers", il produttore potrà fare una stima dell'andamento della stagione produttiva in relazione a eventi atmosferici (ad esempio, un forte innalzamento della temperatura durante la fioritura) e agire di conseguenza con pratiche di "viticoltura assistita".

RIASSUNTO

La plasticità fenotipica si definisce come l'abilità di un organismo con un dato genotipo di cambiare il proprio fenotipo in risposta ad ambienti differenti. La plasticità fenotipica della cultivar Corvina di *Vitis vinifera* è stata analizzata tramite approcci "omici", principalmente trascrittomici e metabolomici. Il presente studio è volto all'analisi della relazione che intercorre tra il genotipo del clone 48 di Corvina, clone più utilizzato nella pratica vinicola locale, e il territorio veronese stesso, le sue caratteristiche fisico-chimiche e le peculiari pratiche agronomiche in esso utilizzate. Sono state raccolte durante tre stagioni produttive consecutive (2006, 2007, 2008) bacche di uva Corvina in tre diversi stadi di sviluppo. Le bacche raccolte per questo lavoro di ricerca provenivano da undici aziende viti-vinicole presenti nel territorio veronese. Le variazioni di trascritti e metaboliti sono state messi in relazione con specifiche caratteristiche ambientali e con le diverse pratiche agronomiche utilizzate.

ABSTRACT

Phenotypic plasticity refers to the range of phenotypes a single genotype can express as a function of its environment. These phenotypic variations are attributable to the effect of the environment on the expression and function of genes influencing plastic traits. We investigated phenotypic plasticity in grapevine by comparing the berry transcriptome in a single clone of the vegetatively-propagated common grapevine species *Vitis vinifera* cultivar Corvina through 3 consecutive growth years cultivated in 11 different vineyards in the Verona area of Italy. Our data reveal candidate genes potentially responsible for the phenotypic plasticity of grapevine and provide the first step towards the characterization of grapevine transcriptome plasticity under different agricultural systems.

BIBLIOGRAFIA

AUBIN-HORTH N. AND RENN S.C. (2009): *Genomic reaction norms: using integrative biology to understand molecular mechanisms of phenotypic plasticity*, «Mol Ecol», 18, pp. 3763-3780.

- COOMBE B.G. AND MCCARTHY M.G. (2000): *Dynamics of grape berry growth and physiology of ripening*, «Australian Journal of Grape and Wine Research», 6, pp. 131-135.
- GATTO P., VRHOVSEK U., MUTH J., SEGALA C., ROMUALDI C., FONTANA P., PRUEFER D., STEFANINI M., MOSER C., MATTIVI F. AND VELASCO R. (2008): *Ripening and genotype control stilbene accumulation in healthy grapes*, «J Agric Food Chem», 56, pp. 11773-11785.
- JAILLON O., AURY J.M., NOEL B., POLICRITI A., CLEPET C., CASAGRANDE A., CHOISNE N., AUBOURG S., VITULO N., JUBIN C. ET AL. (2007): *The grapevine genome sequence suggests ancestral hexaploidization in major angiosperm phyla*, «Nature», 449, pp. 463-467.
- KRAMER A.T. AND HAVENS K. (2009): *Plant conservation genetics in a changing world*, «Trends Plant Sci», 14, pp. 599-607.
- NICOTRA A.B., ATKIN O.K., BONSER S.P., DAVIDSON A.M., FINNEGAN E.J., MATHESIU U., POOT P., PURUGGANAN M.D., RICHARDS C.L., VALLADARES F. AND VAN KLEUNEN M. (2010): *Plant phenotypic plasticity in a changing climate*, «Trends Plant Sci», 15, pp. 684-692.
- SCHLICHTING C.D. AND SMITH H. (2002): *Phenotypic plasticity: linking molecular mechanisms with evolutionary outcomes*, «Evolutionary Ecology», 16, pp. 189-211.
- TOMASI D., JONES G.V., GIUST M., LOVAT L. AND GAIOTTI F. (2011): *Grapevine Phenology and Climate Change: Relationships and Trends in the Veneto Region of Italy for 1964-2009*, «American Journal of Enology and Viticulture», 62, pp. 329-339.
- VELASCO R., ZHARKIKH A., TROGGIO M., CARTWRIGHT D.A., CESTARO A., PRUSS D., PINDO M., FITZGERALD L.M., VEZZULLI S., REID J. ET AL. (2007): *A high quality draft consensus sequence of the genome of a heterozygous grapevine variety*, PLoS One 2, e1326.
- VENTURINI L., FERRARINI A., ZENONI S., TORNIELLI G.B., FASOLI M., DAL SANTO S., MINIO A., BUSON G., TONONI P., ZAGO E.D. ET AL. (2013): *De novo transcriptome characterization of Vitis vinifera cv. Corvina unveils varietal diversity*, «BMC genomics», 14, p. 41.

LUIGI MOIO*

L'identità sensoriale varietale del vino: aspetti biochimici e tecnologici

L'AROMA DEL VINO E LE SUE ORIGINI

L'aroma del vino è dovuto alla presenza di alcune centinaia di molecole appartenenti a diverse classi chimiche che ne costituiscono la frazione volatile. Le concentrazioni dei composti volatili possono variare da frazioni di ng/L fino a diversi mg/L. La conseguenza di tale variabilità di natura chimica e di concentrazione si traduce in un contributo sensoriale molto variabile sia per la qualità che per l'intensità odorosa. Le soglie olfattive di tali composti possono infatti differire notevolmente, pertanto alcuni composti presenti in tracce possono svolgere un ruolo chiave nell'espressione dell'aroma di un vino, mentre altri, seppure più abbondanti, possono intervenire in misura minore. Il contributo di ogni molecola volatile all'aroma del vino dipende, inoltre, dalla sua struttura e quindi dalla sua natura chimica e proprietà chimico-fisiche. Le molecole volatili fino a oggi identificate nella frazione volatile del vino appartengono essenzialmente alle seguenti classi chimiche: esteri, alcoli, terpeni, acidi, lattoni, aldeidi, chetoni, acetali, fenoli, composti azotati, solforati e ossigenati.

La complessità dell'aroma del vino e le difficoltà riscontrabili nel suo studio sono conseguenza della grande variabilità appena descritta ma anche della diversità delle numerose trasformazioni biologiche, biochimiche e tecnologiche che intervengono nella sua genesi. I principali meccanismi coinvolti sono: il metabolismo dell'uva, influenzato dalla varietà, ma anche dalle condizioni pedoclimatiche, dalle pratiche viticole, dal grado di maturazione e dallo stato sanitario della materia prima; i fenomeni ossidativi e idrolitici pre-fermentativi che accompagnano la pigiatura e la macerazione delle uve; i metabolismi

* *Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Napoli Federico II*

primari e secondari dei microrganismi che conducono la fermentazione alcolica e la fermentazione malolattica; i processi di cessione e ossidazione che intervengono in caso di affinamento del vino in fusti di legno; le reazioni chimiche ed enzimatiche post-fermentative che hanno luogo durante la conservazione del vino e durante il suo invecchiamento in bottiglia.

L'IDENTITÀ SENSORIALE DEL VINO

Tra i composti volatili che costituiscono l'aroma del vino, le molecole odorosamente attive che provengono dall'uva e che sono espressione caratteristica della varietà, giocano un ruolo determinante nella tipicità e nella qualità dei vini, di cui costituiscono l'"aroma varietale". Il concetto di aroma varietale, introdotto da Cordonnier nel 1956, mette in luce l'esistenza di un legame tra alcuni caratteri olfattivi e aromatici tipici delle uve e dei vini di determinate varietà, e la presenza di alcuni costituenti volatili non necessariamente esclusivamente tipici di quelle varietà, ma in esse presenti in concentrazioni tali da influenzarne in maniera determinante il carattere sensoriale. Bisogna inoltre precisare che esiste una differenza sostanziale nel processo di formazione dell'aroma varietale, a seconda che si parli di vini ottenuti da "uve aromatiche" o da "uve neutre". Nel caso delle prime una larga parte dei composti responsabili dell'aroma varietale è infatti già presente in forma odorosamente attiva nelle uve, e pertanto i mosti ottenuti da tali uve possono già presentare parzialmente espressi i caratteri aromatici varietali tipici dei vini finiti, eccezion fatta per il contributo di alcune sostanze odorose che si formano in quantità più rilevanti nel corso dell'invecchiamento del vino. A tale proposito è possibile citare il caso del Moscato, il cui carattere aromatico varietale "floreale" dovuto all'elevata concentrazione di terpeni e in particolare di linalolo (Boidron et al., 1979), è percepibile nelle uve, nel mosto e nel vino; nel caso del Riesling, invece, il carattere varietale viene espresso soltanto dopo invecchiamento del vino con la comparsa di una caratteristica nota odorosa di kerosene la cui molecola responsabile è l'1,1,6-trimetil-1,2-diidronaftalene (TDN) (Simpson et al., 1978), appartenente alla classe chimica dei norisoprenoidi derivanti dalla degradazione dei carotenoidi. Diversamente, per le varietà di uva cosiddette neutre, esse non contengono significative quantità di composti odorosamente attivi e i mosti, caratterizzati da odori erbacei dovuti alle aldeidi a 6 atomi di carbonio, mancano di odore tipico. Ciononostante, da tali uve è possibile ottenere vini che già al termine della fermentazione alcolica sono dotati di caratteristiche di elevata tipicità aromatica che li rendono riconoscibili alla

degustazione. È il caso del Sauvignon blanc il cui aroma è caratterizzato dalla presenza di mercaptani (4-metil mercaptopentanone) responsabili della nota di frutto della passione che rende riconoscibile questo vino (Darriet, 1995); le metossipirazine sono all'origine degli odori vegetali (peperone verde) e speziati (pepe) nel caso dei vini Cabernet e Merlot (Bayonove et al., 1975); etil e metil cinnammati e antranilati sono responsabili delle spiccate note odorose di frutti rossi (cassis, amarena, ciliegia) dei vini ottenuti da uve Pinot noir (Moio e Etievant, 1995).

Quindi, il corredo genetico di una data varietà di uva può indurre diversi meccanismi per rendere l'aroma del corrispondente vino riconoscibile. La via più diretta è senza dubbio quella di indurre la produzione di alte concentrazioni di molecole odorose che siano completamente assenti o presenti in basse quantità in altre varietà: è il caso dei terpenoli per le uve moscato e aromatiche. Il secondo meccanismo prevede l'intervento di precursori specifici. In questo caso il mosto non ha particolari note aromatiche varietali, che invece, vengono successivamente espresse dopo la fermentazione alcolica o rivelate durante la maturazione: è il caso dei mercaptani, norisoprenoidi, metossipirazine, fenoli volatili, antranilati e cinnammati che rendono riconoscibili alla degustazione molti dei vini ottenuti dalle cosiddette "varietà internazionali" (Sauvignon, Chardonnay, Merlot, Cabernet, Pinot, ecc.). Esiste inoltre, un ulteriore meccanismo, molto meno diretto dei due precedenti, con cui i geni di una varietà di uva modulano la sintesi di aromi. La sintesi di amminoacidi e acidi grassi di una *cultivar* è in gran parte sotto controllo genetico. Queste molecole rappresentano i mattoni utilizzati dai lieviti per la costruzione di proteine e membrane, pertanto i lieviti avranno a disposizione materiale diverso al variare della varietà d'uva da cui è stato ottenuto il mosto in cui essi crescono. Poiché alcuni importanti aromi del vino sono prodotti secondari del processo di costruzione di proteine e membrane, il profilo di questi sottoprodotti è indirettamente controllato dal genoma della varietà d'uva. Questo meccanismo è quantitativamente il più importante nella differenziazione di vini prodotti da uve neutre, pertanto, non la composizione quantitativa assoluta, ma la composizione quantitativa relativa, ovvero le proporzioni tra diverse molecole d'aroma, rappresenta un criterio oggettivo per la classificazione dei vini in base alle origini varietali delle uve da cui sono stati prodotti (Ferriera, 2005). Da un punto di vista qualitativo, sulla base di quanto riportato, è possibile immaginare uno spazio sensoriale i cui contorni sono definiti dai vini a forte carattere varietale, e all'interno del quale si collocano diversamente i vini ottenuti da varietà neutre il cui carattere varietale non è attribuibile a uno o pochi composti, ma piuttosto a un equilibrio tra diverse

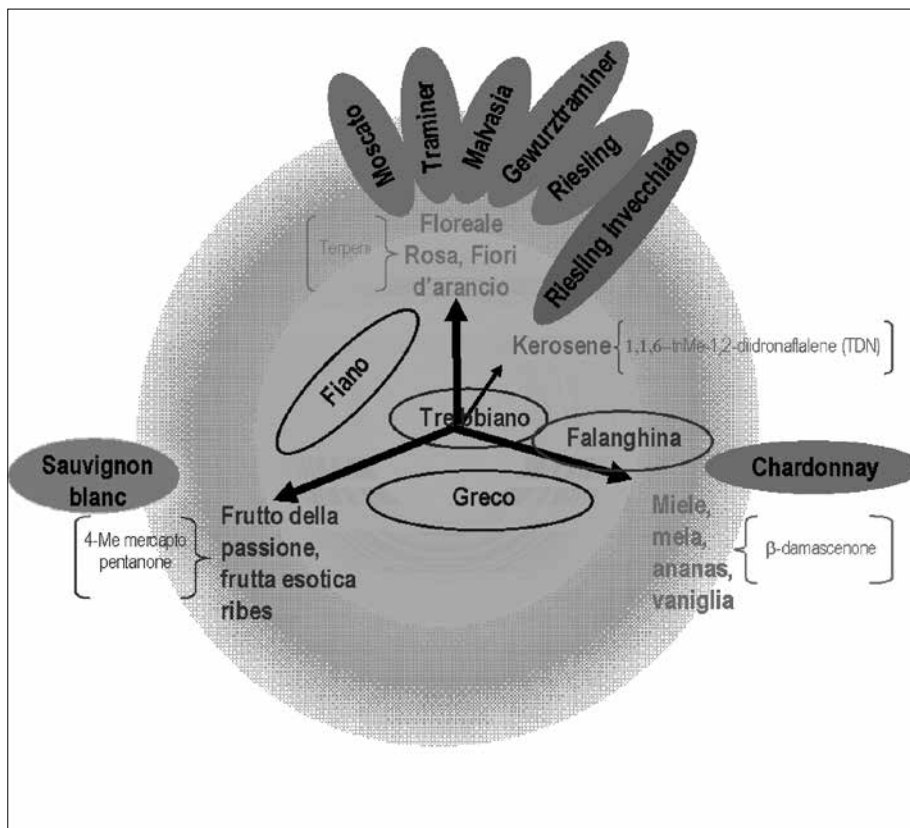


Fig. 1

molecole odorose responsabili di note varietali meno marcate e quindi più difficilmente riconoscibili.

Nel caso dei vini bianchi (fig. 1) le varietà che delimitano il perimetro di questo spazio sensoriale a tre vertici, grazie al loro spiccato carattere aromatico varietale e alle oramai note origini molecolari di tali note tipiche sono: i vini ottenuti da uve aromatiche quali Moscato, Traminer, Malvasia, Gewurztraminer, Riesling, caratterizzati essenzialmente da note floreali attribuibili alle alte concentrazioni di terpeni presenti in questi vini (Boidron et al., 1979); lo Chardonnay con i suoi odori di miele, vaniglia, mela, ananas, dovuti soprattutto alla formazione di norisoprenoidi, come il β -damascenone (Simpson et al., 1984), che derivano dalla degradazione dei carotenoidi delle uve; il Sauvignon blanc riconoscibile grazie alla caratteristica nota di frutto della passione, frutta esotica, dovuta alla presenza di mercaptani e in particolare del 4-metil mercaptopentanone (Darriet, 1995). All'interno di questo spazio sensoriale

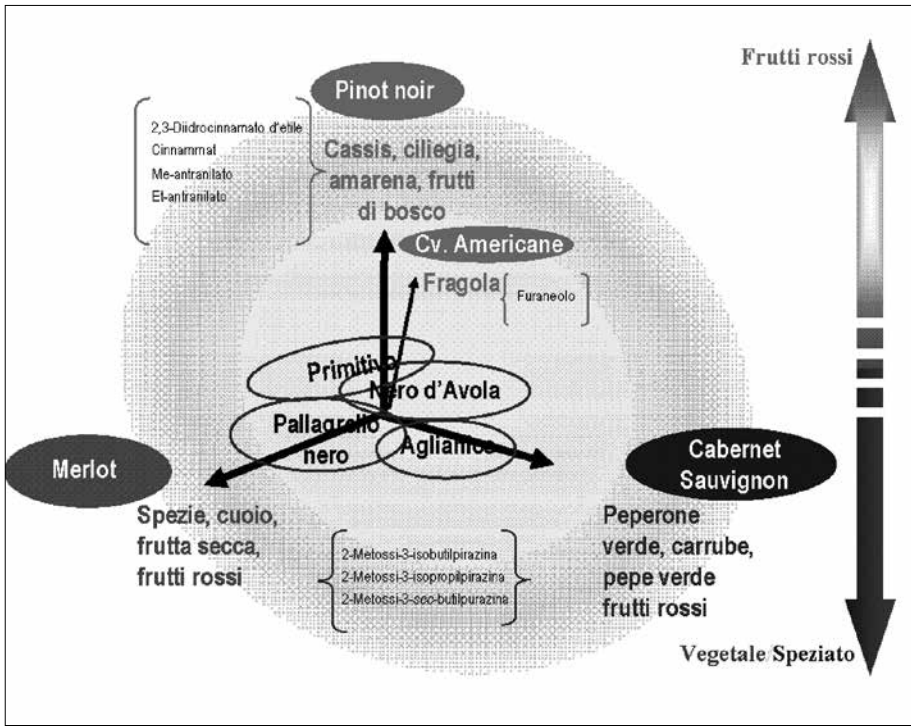


Fig. 2

è possibile individuare una posizione che ben definisce il carattere aromatico di qualsivoglia vino bianco. Il Trebbiano, ad esempio, è un vino al quale non è possibile riconoscere peculiarità aromatiche e pertanto, essendo dotato esclusivamente di aromi di fermentazione, può essere collocato al centro dello spazio sensoriale. Al contrario invece, i vini ottenuti dai tre vitigni bianchi autoctoni della Campania, Fiano, Greco e Falangina, se opportunamente vinificati, esprimono note aromatiche che li rendono riconoscibili e distinguibili tra loro, pertanto essi occupano posizioni diverse all'interno dello spazio sensoriale definito per i vini bianchi.

Nel caso dei vini rossi (fig. 2), ai vertici dei vettori che definiscono questo nuovo spazio a tre dimensioni è possibile immaginare: il Pinot noir caratterizzato da forti odori di frutti rossi (cassis, amarena, ciliegia) dovuti a etil- e metil-cinnammati e antranilati (Moio e Etievant, 1995); il Cabernet Sauvignon caratterizzato da note vegetali di peperone verde; il Merlot con le sue note speziate di pepe e di cuoio. Alcune metossipirazine sono fortemente coinvolte nell'espressione delle note aromatiche tipiche di questi ultimi due vini (Bayonove et al., 1975). È possibile quindi dire che lo spazio sensoriale al quale

appartengono i vini rossi è dominato da note aromatiche di frutti rossi (alle quali contribuisce anche l'odore di fragola dovuto al furaneolo, identificato per la prima volta nel 1980 da Rapp et al. nelle *cultivar* americane, ma successivamente rilevato come composto odorosamente attivo anche in diverse varietà rosse di *vitis vinifera* e da odori vegetali/speziati. All'interno di questo spazio sensoriale è possibile individuare la posizione che meglio esprime il carattere aromatico di ciascun vino rosso, come esemplificato in figura 2 per alcuni importanti vini rossi del sud Italia.

COME È POSSIBILE SPIEGARE LA COMPARSA
DI NOTE AROMATICHE VARIETALI DOPO LA FERMENTAZIONE ALCOLICA
E/O DOPO L'INVECCHIAMENTO DEL VINO?

Si è visto che, pur in assenza di significative quantità di composti volatili varietali nel mosto, durante il processo di vinificazione si instaurano trasformazioni chimiche e biochimiche che portano alla formazione di caratteri sensoriali riconducibili al tipo di uva vinificata.

In uno studio del 1974 venne osservata per la prima volta, dopo riscaldamento, la formazione di composti volatili varietali in mosti di uva preventivamente privati dalla frazione volatile (Cordonnier e Bayonove, 1974). Un effetto simile si osservava dopo trattamento con enzimi glicosidasi, evidenziando nei mosti d'uva la presenza di precursori d'aroma (fig. 3). Successivamente, diversi studi hanno dimostrato la presenza nelle uve di precursori d'aroma non odorosi in grado di rilasciare nel corso della vinificazione e/o dell'invecchiamento del vino, composti volatili coinvolti nell'espressione del carattere aromatico varietale del vino (Williams, 1992). Sia nelle uve aromatiche che in quelle neutre una larga parte della componente aromatica varietale è infatti presente sottoforma di precursori glicosidici non volatili e quindi odorosamente inattivi. Tali precursori sono costituiti da una frazione potenzialmente odorosa comunemente detta aglicone, legata con un legame β -glicosidico a un residuo zuccherino. Nel corso della maturazione il contenuto di glucosidi appartenenti a diverse classi di composti volatili, aumenta sia nelle foglie che negli acini, accumulandosi, nel caso di questi ultimi, principalmente a livello della buccia. Sebbene la maggior parte dei precursori aromatici sinora identificati nell'uva sia di natura glicosidica, esistono evidenze della formazione di importanti composti volatili a partire da precursori non glicosidici presenti nell'uva. Gli acidi ferulico e *p*-cumarico sono due di questi: da essi, durante i processi fermentativi e a seguito dell'attacco di mi-

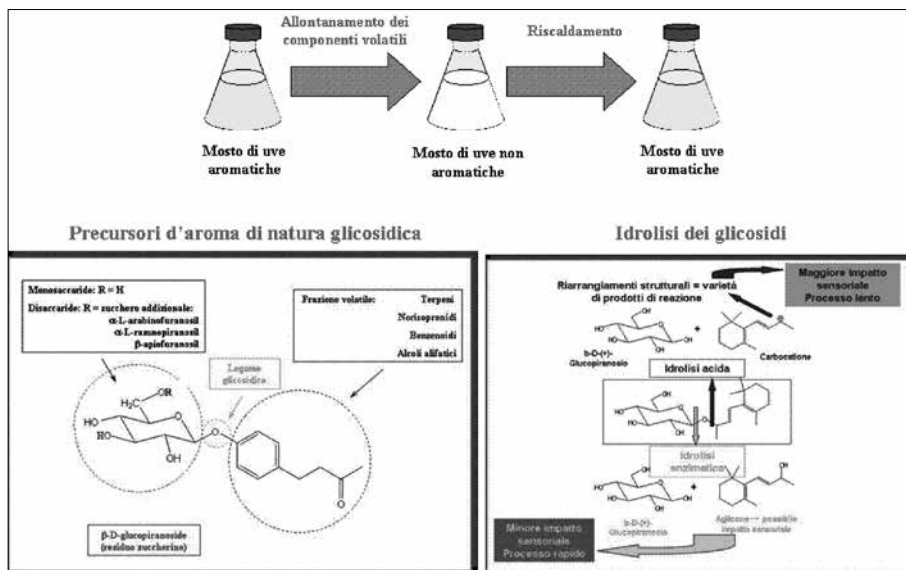


Fig. 3

croorganismi della specie *Brettanomyces*, possono formarsi composti volatili a elevata attività odorosa, quali etil e vinilfenoli responsabili di odori sgradevoli (medicinale – cavallo) che a basse concentrazioni possono tuttavia essere correlati a odori positivi quali speziato, affumicato, legno (Dubois et al., 1971; Chatonnet et al., 1992). Recentemente la presenza di precursori non glicosidici di composti solforati a elevatissimo impatto odoroso è stata riportata in uve della varietà Sauvignon blanc (Tominaga et al., 1998). Tali composti sono caratterizzati da strutture chimiche in cui la frazione volatile è legata a un residuo di cisteina, e da essi possono originarsi mercaptani. Un aspetto di estremo interesse enologico nella genesi di tali composti volatili a partire dai rispettivi precursori è legato al fatto che numerosi ceppi di lievito possiedono enzimi in grado di degradare il precursore cisteinico portando alla liberazione della frazione volatile, con conseguente incremento dell'aroma varietale nel corso della fermentazione alcolica (Tominaga et al., 1998).

La presenza di composti volatili derivanti dall'uva presenti sottoforma di precursori non odorosi e poi rilasciati e resi olfattivamente attivati nel corso della vinificazione e/o dell'invecchiamento del vino, ne determina un interessante aumento della complessità aromatica. Nel corso dell'invecchiamento il basso pH determina una degradazione degli esteri di fermentazione, pertanto il loro contributo sensoriale diminuisce notevolmente. Parallelamente gli aromi varietali presenti sottoforma di precursori, in particolare terpeni e

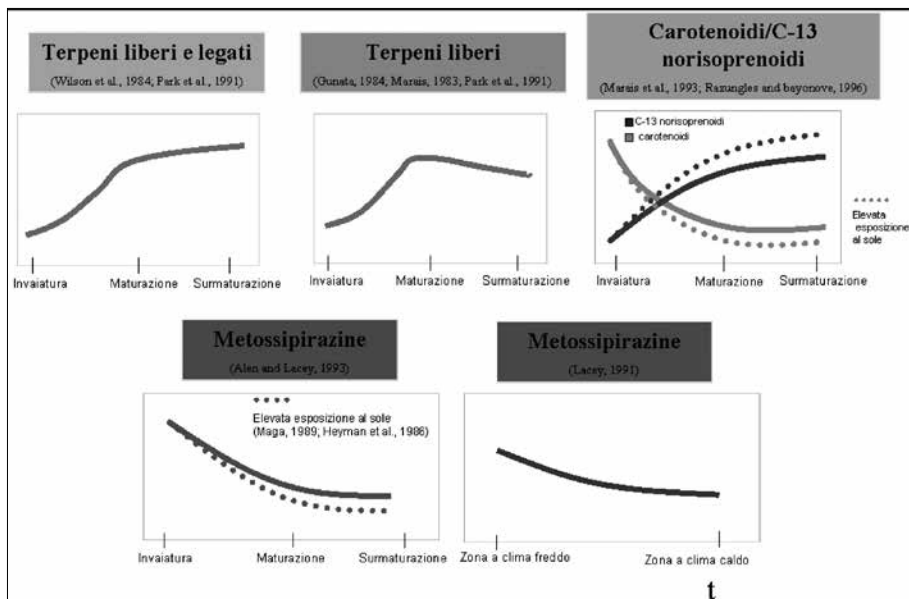


Fig. 4

norisoprenoidi vengono gradualmente rilasciati e possono quindi contribuire al profilo aromatico globale, determinando un aumento della complessità e della specificità aromatica del prodotto. Con il progredire dell'invecchiamento quindi, il carattere aromatico del vino si modifica passando da un aroma di natura principalmente fermentativa a uno più complesso, fortemente influenzato da componenti aromatiche varietali tipiche dell'uva di origine (Moio et al., 2000).

Terpeni, norisoprenoidi, pirazine, composti solforati, antranilati, fenoli e lattoni sono fino a oggi le classi chimiche di composti maggiormente coinvolte nell'aroma varietale del vino.

ESPRESSIONE E PERCEZIONE DELL'AROMA VARIETALE

I FATTORI CHE INFLUENZANO L'AROMA VARIETALE NELL'UVA

Il profilo compositivo qualitativo dei composti odorosi che provengono dall'uva, caratteristici della varietà e quindi responsabili dell'aroma varietale, è sotto controllo genetico; da un punto di vista quantitativo, invece, tale composizione è fortemente influenzata da fattori ambientali (esposizione, clima, terreno) che condizionano la produttività quantitativa e qualitativa della vite

in una determinata area geografica e da cui dipendono anche il grado di maturazione delle uve e il loro stato sanitario.

Studi condotti su *cultivar* internazionali (fig. 4), riportano che nel corso della maturazione, a partire dall'invaiaitura, negli acini si riscontrata un accumulo di terpenoli liberi e legati (Ribéreau-Gayon et al., 1998); in fase di surmaturazione alcuni autori hanno riportato una diminuzione delle forme libere antecedente alla fine dell'accumulo di zuccheri nella baccia (Gunata, 1984), altri hanno osservato un lieve aumento anche in surmaturazione (Wilson et al., 1984; Park et al., 1991) suggerendo che la temperatura a cui avviene la maturazione è un fattore fortemente condizionante. Una evoluzione analoga è stata riscontrata per i norisoprenoidi come conseguenza della diminuzione dei carotenoidi a partire dall'invaiaitura. L'intervento degli enzimi dell'uva nella degradazione ossidativa dei carotenoidi e poi nei meccanismi di glicosilazione è all'origine di tali trasformazioni, incentivate dall'esposizione delle uve al sole (Razungles e Bayonove, 1996). Cinetiche di maturazione praticamente opposte sono state riscontrate nel caso delle metossipirazine: i tenori più importanti sono stati rilevati nelle uve non mature, con una progressiva diminuzione nel corso della maturazione (Allen e Lacey, 1993), aggravata dall'esposizione al sole, a causa della sensibilità di questi composti alla luce (Maga, 1989; Heyman et al., 1986). Oltre alle condizioni climatiche anche la natura del terreno e la sua influenza sul vigore della vite sembrano influenzare la concentrazione di metossipirazine: terreni calcarei e argillo-terrosi producono Cabernet Sauvignon e Merlot con più spiccate note vegetali di peperone verde di cui le metossipirazine sono responsabili (Ribéreau-Gayon et al., 1998).

In un recente studio condotto sulle tre uve bianche non aromatiche autotone della Campania, Fiano, Greco e Falangina (Moio et al., in press), è stata seguita l'evoluzione di terpenoli liberi e legati, carotenoidi e norisoprenoidi durante la maturazione (fig. 5): il tenore in terpenoli liberi e legati tende a un aumento graduale in modo particolare tra il sessantesimo e l'ottantesimo giorno dopo la fioritura raggiungendo una certa stabilità nella fase successiva, fatta eccezione per i terpenoli legati dell'uva Falangina che mostrano un incremento lungo tutto il corso della maturazione; per quanto riguarda la degradazione dei carotenoidi e la conseguente formazione di norisoprenoidi le tre varietà mostrano comportamenti simili, con il Fiano che raggiunge il più alto tenore di norisoprenoidi.

Le uve Fiano sono state l'oggetto di indagine di un ulteriore studio volto a determinare l'influenza della surmaturazione sulla composizione della frazione volatile e sulla qualità sensoriale del vino (Genovese et al., submitted).

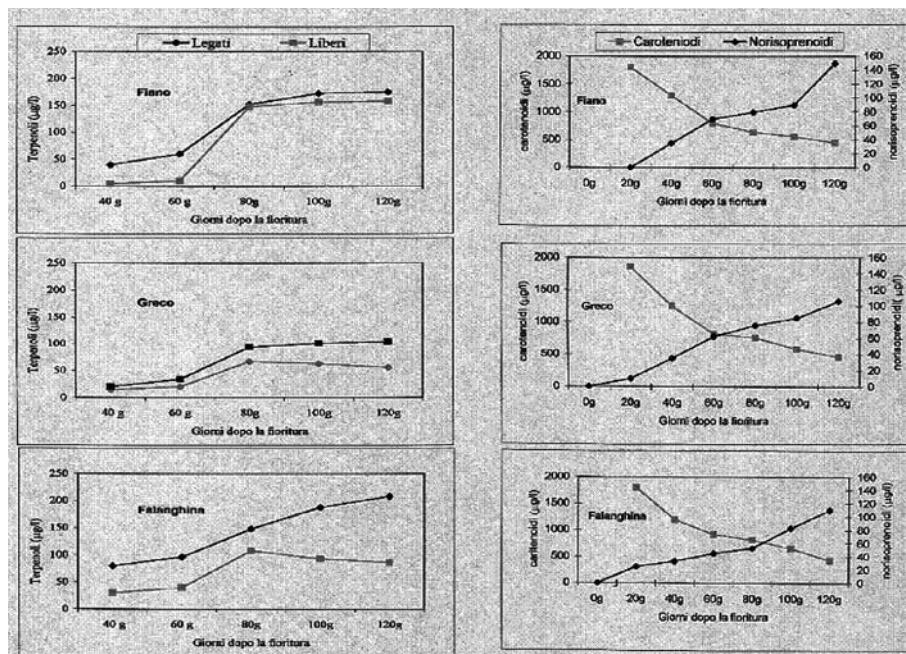


Fig. 5

L'analisi quantitativa descrittiva (fig. 6A) ha messo in evidenza il maggiore impatto sensoriale dei descrittori confettura di agrumi, albicocca secca, fichi secchi, prugna, miele e noce di cocco nel vino Fiano dolce rispetto al vino Fiano ottenuto da uve non surmature. Inoltre in quest'ultimo sono state rilevate minori concentrazioni di 35 composti volatili tra i quali terpeni, lattoni, aldeidi, chetoni e β -damascenone. Al contrario, maggiori concentrazioni di terpeni, β -damascenone, alcol benzilico, e 2-feniletanolo sono state rilevate nella frazione legata del vino Fiano dolce. Il composti con il più alto impatto olfattivo (fig. 6B) in quest'ultimo vino sono stati nerolo, geranilo e linaliolo (fiori d'agrumi), vitispirano (canfora), lattoni come il γ -nonalattone (cocco), δ - e γ -decalattone (albicocca) e l'1-octen-3-olo (funghi). Questi risultati dimostrano che la surmaturazione delle uve e il conseguente processo di disidratazione che l'accompagna, determina una concentrazione dei composti aromatici varietali e facilita il loro trasferimento dalla bucce al mosto.

Un ulteriore fattore che influenza l'espressione dell'aroma varietale dell'uva è certamente il suo stato sanitario (Fernandez, 2003). Eventi climatici estremi, minando l'integrità delle bacche favoriscono lo sviluppo di flora microbica indesiderata e quindi l'insorgere di malattie del grappolo. La *Botrytis*



cinerea, così come altre muffe, determinano alterazioni fisiologiche che si traducono in una diminuzione della superficie fogliare e quindi in una minore attività fotosintetica che, ritardando la maturazione, determina una minore sintesi di aromi con una conseguente modifica del quadro aromatico della materia prima e del vino da essa ottenuto. Inoltre, le alterazioni del metabolismo provocate dall'insorgere di malattie, favoriscono la produzione di molecole responsabili di difetti di odore, con un conseguente mascheramento delle note aromatiche varietali. A tale proposito sono riportati i risultati preliminari di uno studio da noi condotto che ha come soggetto il difetto di odore di terra nei vini. Le molecole riportate in letteratura come responsabili delle note odorose di funghi-sottobosco-muffa-terra nelle uve o in vino sono: 1-octen 3-olo, 1-octen-3-one, 2-octen-2-olo, 2-eptanolo, fencolo, fencone, 2-metilisoborneolo e *trans*-1,10-dimetil-*trans*-9-decanolo (La Guerche, 2004). Tuttavia, è stato dimostrato (Darriet et al., 2000; La Guerche, 2004) che è proprio quest'ultimo composto, noto con il nome di geosmina, il principale responsabile del difetto di odore di terra delle uve attaccate da muffe e dei corrispondenti vini. La *Botrytis cinerea* (muffa nobile) e il *Penicillium expansum* (muffa grigia) esercitano una azione complementare sulla sintesi di (-)-geosmina, la cui presenza non è mai stata rilevata in uve sane ma sistematicamente associata alla presenza di muffe (La Guerche, 2005a). Essa è

vini dalla diversa complessità aromatica. Gli aromi di fermentazione di cui sono ricchi i vini giovani riescono a mascherare parzialmente e ad attutire l'intensità del difetto di odore di terra, pertanto non è consigliabile sottoporre a invecchiamento i vini affetti da questo off-flavour. Poiché l'invecchiamento influisce fortemente sull'espressione del potenziale aromatico varietale dei vini ottenuti da uve neutre, è possibile concludere che l'impiego di uve sane costituisce un presupposto fondamentale per l'ottenimento di vini dal forte carattere varietale.

COME FAVORIRE L'ESPRESSIONE DELLE CARATTERISTICHE AROMATICHE VARIETALI E MODULARE IL POTENZIALE DI INVECCHIAMENTO DEI VINI?

Sulla scorta di quanto detto, l'ottenimento di vini con elevate caratteristiche di tipicità e complessità aromatiche è legato all'impiego di tecniche di vinificazione attraverso le quali sia possibile ottimizzare il contributo delle componenti aromatiche di fermentazione e varietale in funzione della tipologia di prodotto che si desidera ottenere.

Bisogna inoltre considerare che lo sviluppo di una tecnologia di vinificazione specifica per una determinata varietà di uva presenta problematiche diverse a seconda che si tratti di uve aromatiche o uve neutre. Nel primo caso, fattori viticoli quali sanità e grado di maturazione della materia prima, restano importanti ma difficilmente compromettono la riconoscibilità del prodotto finale; nel secondo caso invece, gli stessi fattori viticoli (buono stato sanitario e buon grado di maturazione) rappresentano requisiti fondamentali per consentire da un lato la massima sintesi possibile di aromi legati al corredo genetico e quindi alla varietà di uva, e dall'altro lato per prevenire la produzione di molecole responsabili di difetti di odore che oltretutto, in un vino neutro avrebbero un maggior impatto sensoriale rispetto a un vino ottenuto da uve aromatiche. A questo punto, nella produzione di vini ottenuti da uve neutre, se da un punto di vista viticolo, l'obiettivo deve essere quello del controllo della qualità della materia prima al fine di avere la massima sintesi di aromi sotto controllo genetico, da un punto di vista tecnologico, tutto deve essere concepito in modo da preservare al massimo queste molecole, sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo, cercando di ottenere la massima estrazione dalle uve ed evitando e prevenendo qualsiasi fenomeno degradativo.

A tale proposito, nel corso degli ultimi anni sono state condotte prove sperimentali di vinificazione volte all'individuazione di pratiche enologiche

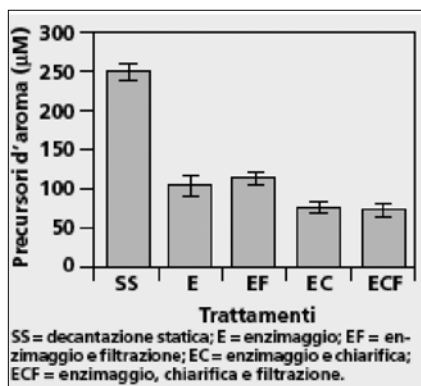


Fig. 8

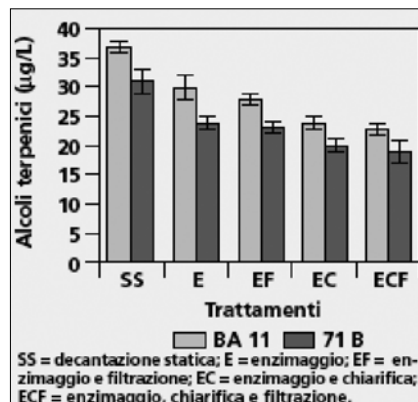


Fig. 9

in grado di migliorare l'espressione delle caratteristiche aromatiche varietali e il potenziale di invecchiamento di vini bianchi e rossi ottenuti da *cultivar* autoctone dell'Italia meridionale.

Alcune di queste prove sperimentali sono state finalizzate alla valutazione dell'influenza del trattamento di chiarifica prefermentativa sulla frazione aromatica varietale del vino (Moio et al., 2002 e 2004). I trattamenti di enzimaggio e chiarifica (EC) e di enzimaggio, chiarifica e filtrazione (ECF) sono stati realizzati impiegando una miscela di chiarificanti (bentonite, caseina, gelatina, gel di silice). Le analisi condotte sui campioni di mosto hanno evidenziato una forte influenza del tipo di trattamento sul contenuto di precursori d'aroma, in particolare per i mosti ottenuti mediante l'impiego di chiarificanti (fig. 8). Al termine della fermentazione alcolica i vini ottenuti mediante i trattamenti EC ed ECF sono risultati caratterizzati dalla minor concentrazione di terpeni presenti in forma odorosamente attiva (fig. 9). L'impiego di trattamenti spinti di chiarifica del mosto determina, dunque, una riduzione della concentrazione di importanti composti volatili varietali del vino, con una conseguente riduzione della complessità e della tipicità aromatiche. Allo stesso modo, la concentrazione di precursori d'aroma glicosidici dei vini è correlata negativamente all'intensità del trattamento di chiarifica e dunque trattamenti più spinti determinano una diminuzione del potenziale di invecchiamento del vino Falangina (fig. 10).

Anche in assenza di affinamento in fusti di legno, il vino contenuto in contenitori inerti, acciaio inox o vetro, va incontro ad alcune trasformazioni, in particolar modo di natura ossidativa. A tale proposito sono state condotte prove sperimentali che hanno consentito di valutare l'effetto della protezione antiossidante del mosto sulla composizione della frazione volatile e sulla shelf

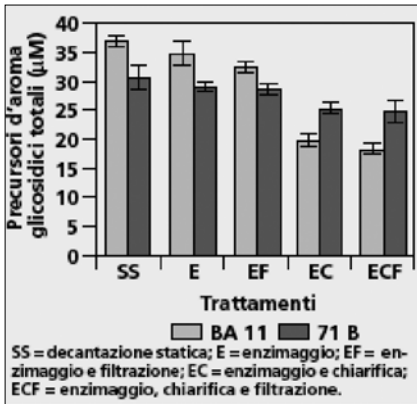


Fig. 10

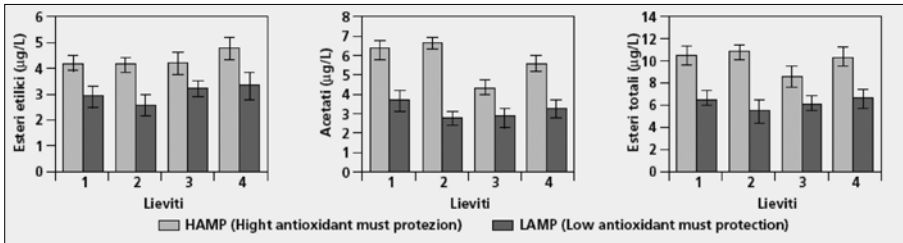


Fig. 11

life aromatica del vino Falangina (Moio et al., 2004). Le prove di vinificazione sono state condotte su volumi di 100 L. Per la vinificazione a «elevata protezione antiossidante» HAMP (Hight antioxidant must protection) è stata realizzata una protezione antiossidante del mosto, data dall'impiego di elevate dosi di SO_2 e acido ascorbico. Inoltre, le fasi di diraspapigiatura e chiarifica sono state condotte in atmosfera di azoto. L'impiego di un'elevata protezione antiossidante del mosto ha determinato un significativo aumento della concentrazione di esteri prodotti dai lieviti durante la fermentazione alcolica (fig. 11). Tali componenti sono direttamente correlati al carattere fruttato dei vini giovani, ed è dunque probabile che un loro incremento determini una maggiore intensità aromatica del vino. La figura 12 mostra l'evoluzione di diverse classi di composti volatili durante l'invecchiamento del vino Falangina. Dopo 14 mesi, i vini ottenuti con tecnologia a «bassa protezione antiossidante» LAMP (Low antioxidant must protection) hanno mostrato un contenuto di esteri pari a quello presente nei vini HAMP all'inizio dell'invecchiamento. Inoltre, la tecnologia HAMP ha consentito di preservare con maggiore efficacia importanti composti varietali come il linalolo, rallentando

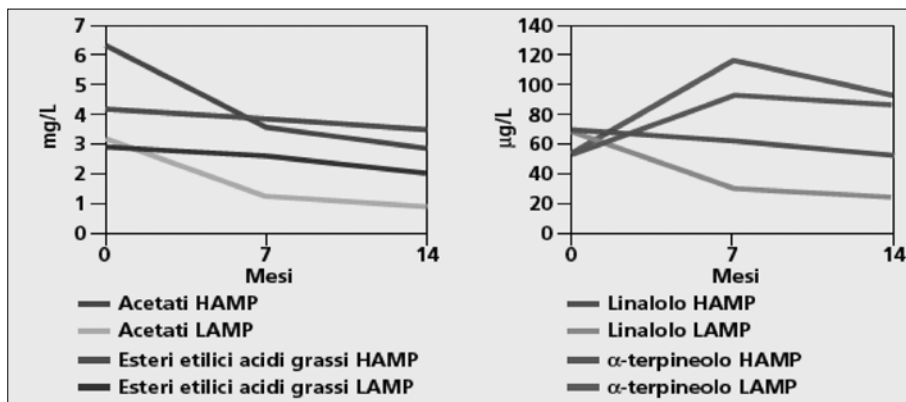


Fig.12

la trasformazione di questo in α -terpineolo, dotato di un minor impatto sensoriale. La protezione antiossidante del mosto rappresenta, quindi, un'interessante opzione per l'incremento del contributo della componente aromatica di fermentazione al profilo aromatico di insieme del vino, nonché per un migliore controllo dell'evoluzione della componente aromatica varietale nel corso dell'invecchiamento.

Sempre in merito alla protezione antiossidante, recentemente sono stati riportati alcuni risultati relativi al ruolo del glutatione, sull'evoluzione aromatica di vini bianchi secchi, e in particolare sulla prevenzione dell'invecchiamento prematuro (Lavigne-Cruege e Bertrand, 2005). Il glutatione è un peptide presente in quantità importanti nelle uve (Cheynier et al., 1989). Nel mosto esso tende a diminuire a seguito di una forte reattività nei confronti dell'ossigeno e dei composti fenolici in esso contenuti. Tuttavia, è stato possibile arrestare questa diminuzione fino ad arrivare a un nuovo aumento della concentrazione di glutatione durante la fermentazione alcolica mediante solfitazione del vino, mettendo così in evidenza la presenza nei mosti e nei vini a inizio giovani di quantità non trascurabili di glutatione nella sua forma ridotta. (Lavigne-Cruege e Bertrand, 2005). Allo scopo di dimostrare l'effetto protettore del glutatione sull'evoluzione del colore e degli aromi del vino bianco, gli stessi autori hanno dosato in vino Sauvignon conservato in *barriques* nuove o usate, in presenza o in assenza di fecce, il tenore in glutatione, i tioli volatili (4-metil-4-mercaptopentanone e 3-mercaptoesanolo che sono composti chiave dell'aroma varietale del vino Sauvignon) e il sotolone a fine conservazione. I risultati hanno dimostrato che le condizioni più favorevoli per preservare la qualità sensoriale del vino bianco secco sono quelle che li-



Fig. 13

mitano la diminuzione di glutazione (la presenza di fecce in *barriques* usate) e che l'aggiunta in bottiglia di 10mg/L di glutazione ha limitato l'imbrunimento del vino bianco Sauvignon, la diminuzione dei suoi caratteri aromatici varietali e la tendenza a un invecchiamento difettoso.

Nell'ambito delle prove sperimentali di vinificazione volte all'individuazione di pratiche enologiche in grado di migliorare l'espressione delle caratteristiche aromatiche varietali dei vini, è stato studiato il contributo della fermentazione malolattica (FML) all'espressione delle caratteristiche aromatiche varietali del vino. Simulando in condizioni controllate (sistema modello) il processo di FML è stata seguita l'idrolisi di precursori d'aroma glicosilati durante il suo corso (Ugliano et al., 2003; Ugliano e Moio, 2003). La capacità di quattro preparati commerciali di batteri lattici *Oenococcus oeni* (EQ 54, Lalvin O.S.U., Uvaferm Alpha e Lalvin 31) di idrolizzare precursori d'aroma glicosilati del vino è stata valutata in un sistema modello contenente precursori estratti da vino Moscato (fig. 13). A pH 3,4 è stata osservata, per tutte le colture, una diminuzione della concentrazione di precursori, accompagnata da un proporzionale aumento dei relativi composti volatili (fig. 14). Quando la fermentazione malolattica è stata condotta a pH 3,2, è stata osservata una

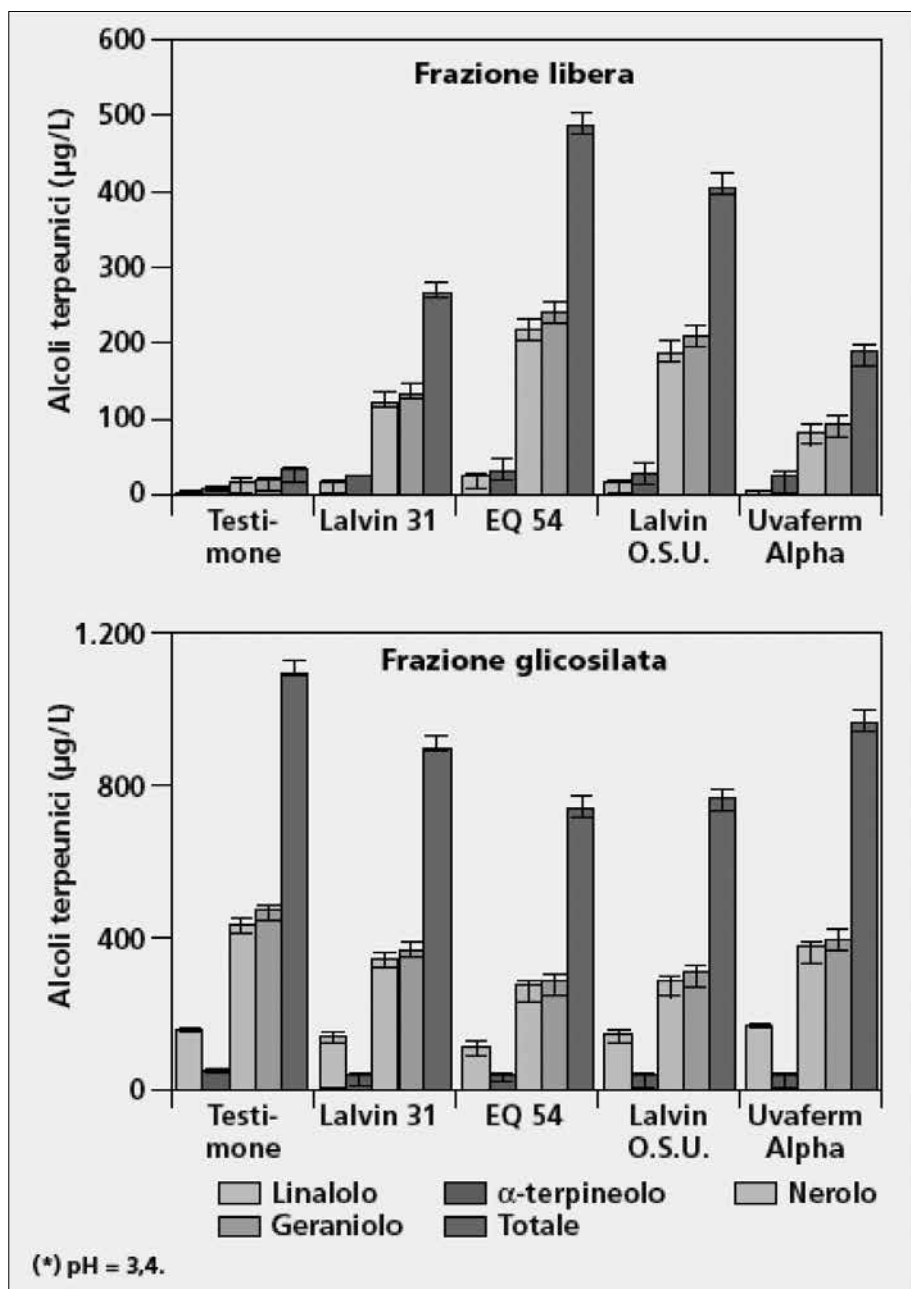


Fig.14

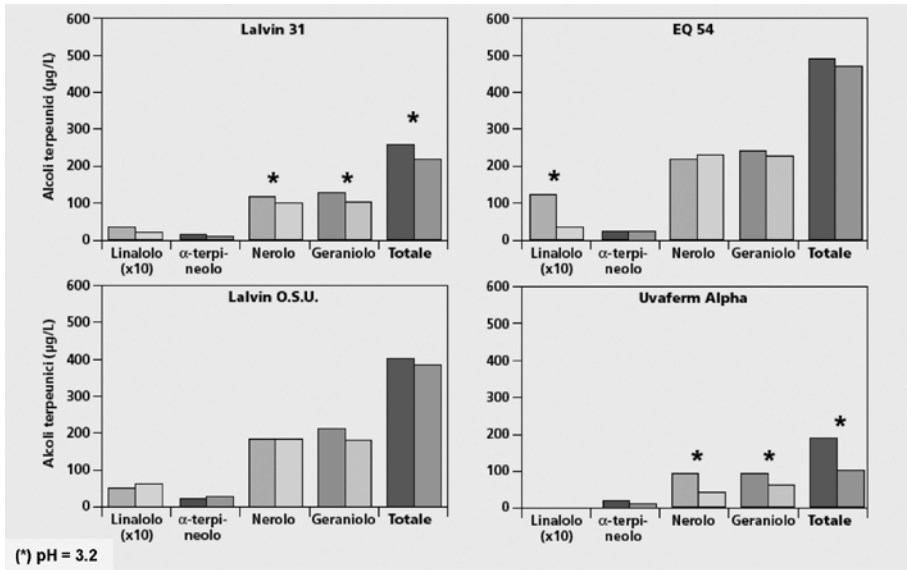


Fig.15

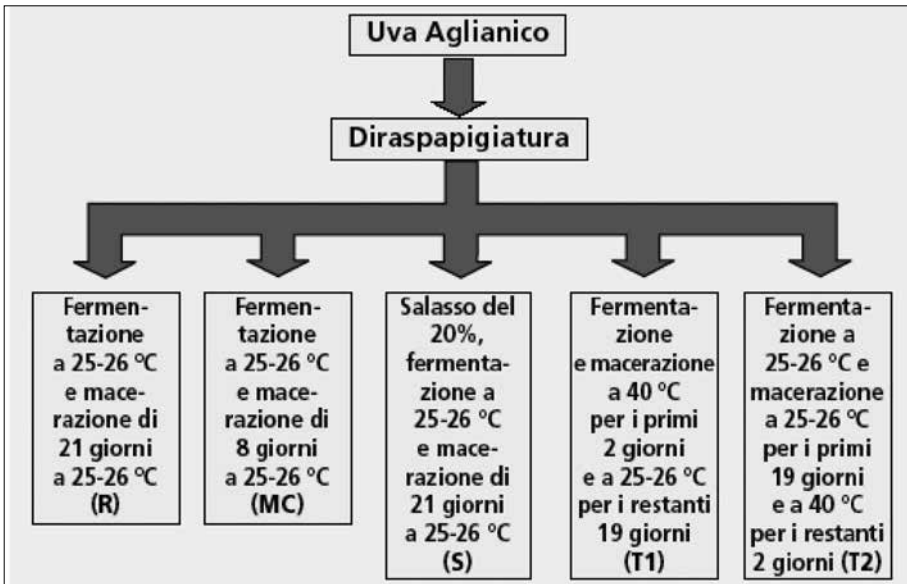


Fig.16

diminuzione della capacità idrolitica per i preparati Uvaferm Alpha e Lalvin 31 (fig. 15). Le concentrazioni di composti volatili rilevate nei vini sinteti-

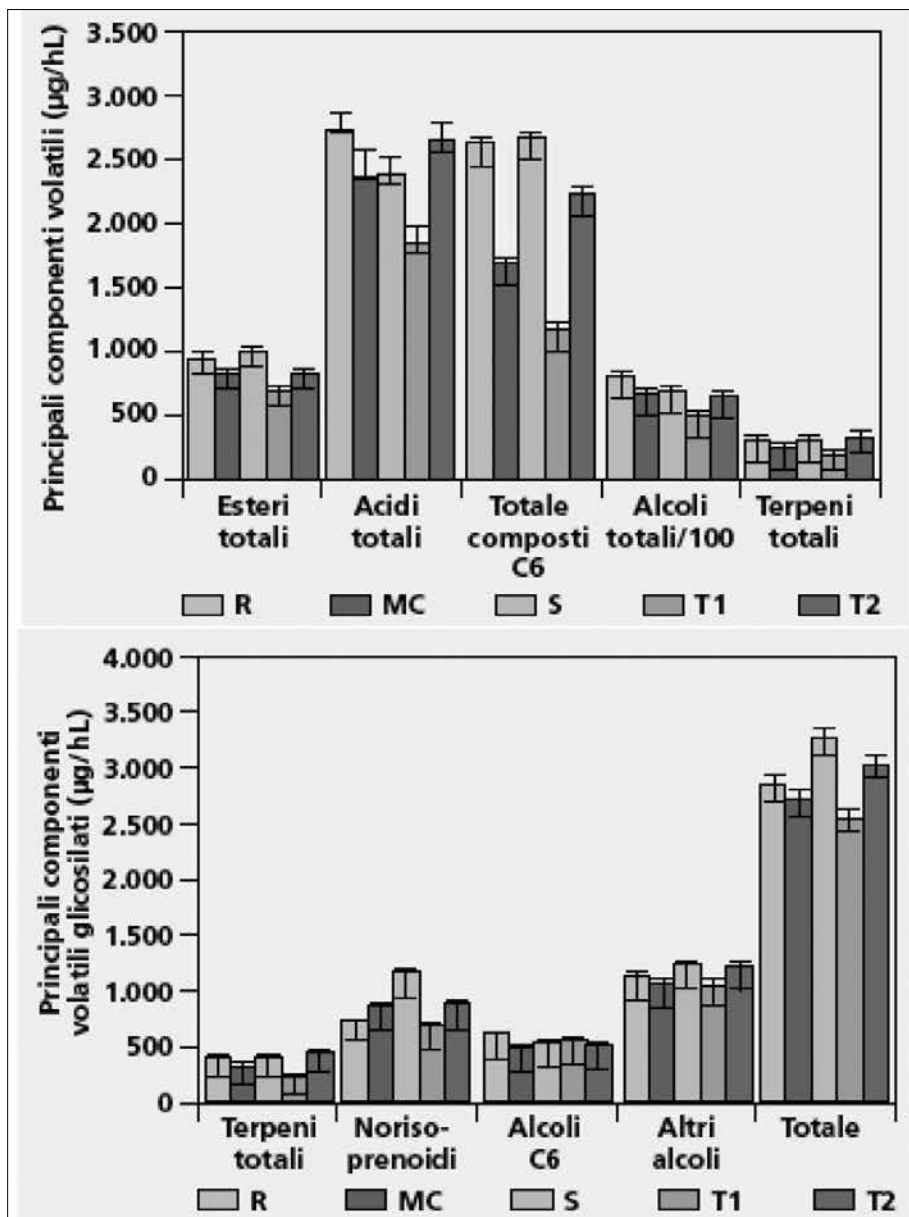


Fig.17

ci al termine della fermentazione malolattica suggeriscono che *O. oeni* è in grado di modificare le caratteristiche sensoriali del vino attraverso l'idrolisi

dei precursori d'aroma glicosilati, contribuendo all'espressione del potenziale aromatico varietale.

Per quanto concerne la vinificazione in rosso, è stata studiata l'influenza delle modalità di conduzione della macerazione sulla concentrazione di composti volatili e dei relativi precursori nel vino Aglianico (Ugliano et al., 2004). È stato seguito il protocollo sperimentale riportato nella figura 16. Tutte le vinificazioni sono state condotte mediante inoculo con lieviti secchi attivi. Al termine della fermentazione il vino ottenuto per sgrondatura è stato assemblato con quello proveniente dalla pressatura soffice delle vinacce e si è poi proceduto all'imbottigliamento. I dati relativi alla composizione della frazione volatile libera e legata dei vini sperimentali sono rappresentati in figura 17. Nel caso delle vinificazioni MC (fermentazione e macerazione di 8 gg a 25-26 °C) e S (salasso del 20%, fermentazione e macerazione di 21 gg a 25-26 °C) non è stata riscontrata, rispetto al testimone, una significativa influenza delle modalità di conduzione della macerazione sui principali costituenti della frazione volatile dei vini, mostrando una scarsa influenza della durata della macerazione e del rapporto solidi/liquidi rispettivamente, sulla concentrazione di composti volatili derivanti dal processo fermentativo.

Un maggiore impatto della modalità di conduzione della macerazione sulla composizione della frazione volatile è stato osservato nel caso dell'impiego di trattamenti termici durante la macerazione. In particolare, i dati relativi alla vinificazione condotta secondo i protocolli T1 (fermentazione e macerazione a 40 °C per i primi 2 gg e a 25-26 °C per i restanti 19 gg) e T2 (fermentazione e macerazione a 25-26 °C per i primi 19 gg e a 40 °C per i restanti 2 gg) hanno evidenziato una concentrazione in composti volatili prodotti dai lieviti significativamente inferiore a quella osservata nel campione di riferimento. Tale comportamento ha interessato anche alcuni composti volatili potenzialmente in grado di influenzare l'aroma del vino (esteri etilici degli acidi grassi, etil-2-metilbutanoato, etil-3-metilbutanoato, alcoli a 6 atomi di carbonio, 2-feniletanolo), probabilmente trascinati via dalle grandi quantità di CO₂ prodotte durante la rapida fermentazione e/o persi durante la fase più drastica del trattamento termico.

I vini ottenuti nelle condizioni sperimentali del protocollo MC (fermentazione e macerazione di 8 gg a 25-26 °C) sono risultati caratterizzati da una minore concentrazione di glicosidi rispetto al controllo (fig. 20). Al contrario, nel caso della vinificazione S (salasso del 20%, fermentazione e macerazione di 21 gg a 25-26 °C) è stato osservato un significativo aumento della concentrazione di composti volatili glicosilati, in particolare appartenenti alle classi chimiche dei terpeni e dei norisoprenoidi. Tali risultati contribuiscono a

spiegare la migliore attitudine all'invecchiamento osservata nei vini Aglianico ottenuti mediante salasso prefermentativo.

I risultati di questo studio evidenziano una notevole influenza di alcune modalità di conduzione della macerazione sulla composizione delle frazioni volatili, libera e glicosilata, di vini ottenuti da uve Aglianico. L'impiego del trattamento termico durante la macerazione, in particolare nel corso dei primi 2 giorni di macerazione, ha determinato una riduzione della concentrazione di alcuni composti volatili di fermentazione potenzialmente in grado di influenzare l'aroma del vino. Per quel che riguarda il tenore in precursori d'aroma glicosilati, il trattamento termico al termine della macerazione e l'incremento del rapporto solidi/liquidi hanno portato all'ottenimento di vini con maggiore concentrazione di glicosidi, mentre l'impiego delle alte temperature all'inizio della macerazione ha determinato una notevole riduzione della concentrazione di tali composti nel vino finito, probabilmente a causa dell'influenza della temperatura sul metabolismo dei lieviti.

Dopo la fermentazione il vino continua a subire importanti variazioni di composizione che ne influenzano il carattere sensoriale. Nuovi composti d'aroma possono formarsi e la concentrazione di altri può aumentare o diminuire con conseguenti effetti sulle caratteristiche aromatiche del prodotto, migliorandolo o anche peggiorandolo. Come riportato da Rapp e Marais (1993), i principali cambiamenti che i composti aromatici presenti in un vino subiscono durante la conservazione in bottiglia possono essere riassunti nei seguenti punti: variazione del contenuto in esteri, diminuzione di acetati, aumento di esteri etilici di acidi mono- e di-carbossilici, formazione di molecole derivanti dalla degradazione dei carboidrati (principalmente furani), reazioni acido catalizzate dei composti monoterpeneici con formazione di altri prodotti di natura terpenica (terpenoli, terpeni e ossidi terpenici), formazione di norisoprenoidi dalla degradazione dei carotenoidi. In particolare, le molecole volatili prodotte durante gli ultimi tre fenomeni degradativi appena riportati, sono coinvolte nell'espressione del potenziale aromatico varietale d'invecchiamento del vino. Poiché le cinetiche di queste reazioni sono fortemente condizionate dalla temperatura, la temperatura di conservazione del vino è un parametro molto importante per la modulazione dell'espressione dell'aroma varietale di un vino durante l'invecchiamento, e quindi per l'allungamento della sua shelf-life aromatica. In uno studio condotto su vino Chardonnay (De la Presa Owens et al., 1998) è stato riscontrato che un aumento della temperatura di conservazione da 5°C a 40°C ha portato a una sensibile diminuzione della note fruttate (agrumi, frutta tropicale, mela verde) e floreali e a un incremento degli attributi più complessi associabili a caratteri di invecchiamento (miele, burro/vaniglia, quercia e caucciù).

DURANTE LA DEGUSTAZIONE DI UN VINO,
QUANDO VENGONO PERCEPITE LE SUE NOTE AROMATICHE VARIETALI?

La degustazione di un vino è un esercizio complesso reso ancora più difficile dal fatto che la percezione gustativa e aromatica evolve continuamente durante la degustazione. La temporalità della percezione degli attributi sensoriali è stata sempre ritenuta dagli esperti di fondamentale importanza nella formulazione di un giudizio di qualità del vino. Recentemente, è stata sviluppata una metodica per la valutazione della dominanza temporale delle sensazioni (DTS) (Pineau et al., 2003; Pineau et al., 2004; Pineau et al., in attesa di pubblicazione) gustative e aromatiche per approfondire le conoscenze sull'evoluzione temporale delle percezioni di stimoli gustativi e olfattivi durante l'assaggio di alimenti e bevande. La DTS è una metodologia di analisi sensoriale che permette di elaborare simultaneamente, per un dato prodotto, curve temporali di circa 10 attributi sensoriali differenti consentendo una valutazione multipla dello stesso descrittore sensoriale durante una singola degustazione. A partire dal momento in cui il giudice introduce nella cavità orale il prodotto, gli viene chiesto di selezionare, tra una lista di diversi descrittori quello che ritiene dominante, di valutare l'intensità e ripetere l'operazione finché dura la percezione. Un attributo è considerato dominante, rispetto agli altri descrittori della lista, quando attira maggiormente l'attenzione del degustatore, a un certo tempo. Il degustatore è libero di selezionare diverse volte, durante la degustazione, lo stesso descrittore. I dati forniti dai diversi degustatori, per un certo prodotto, vengono elaborati in una sovrapposizione di curve di dominanza che descrivono l'evoluzione della frequenza della dominanza degli attributi sensoriali. Con questa metodologia è possibile conoscere, per un dato prodotto alimentare, il momento in corrispondenza del quale la percezione di un attributo sensoriale diventa dominante, la sua durata e il valore della sua intensità media.

Allo scopo di analizzare la dominanza temporale degli odori del vino, percepiti per via retronasale e valutare l'influenza della temporalità delle sensazioni sulla preferenza del vino, è stata condotta, con l'impiego della DTS, una sperimentazione su campioni di vini bianchi sperimentali ottenuti dalla vinificazione di uve Falangina (Pessina et al., in press; Pessina et al., informatore agrario). I risultati di questa sperimentazione hanno, tra le altre cose, consentito di individuare una fase della degustazione in cui è dominante la percezione delle note aromatiche varietali (fig. 18). I vini sono stati realizzati in modo da ottenere campioni differenti per la dominanza sensoriale di uno dei seguenti attributi d'aroma: floreale, fruttato, frutta secca e legno. A una

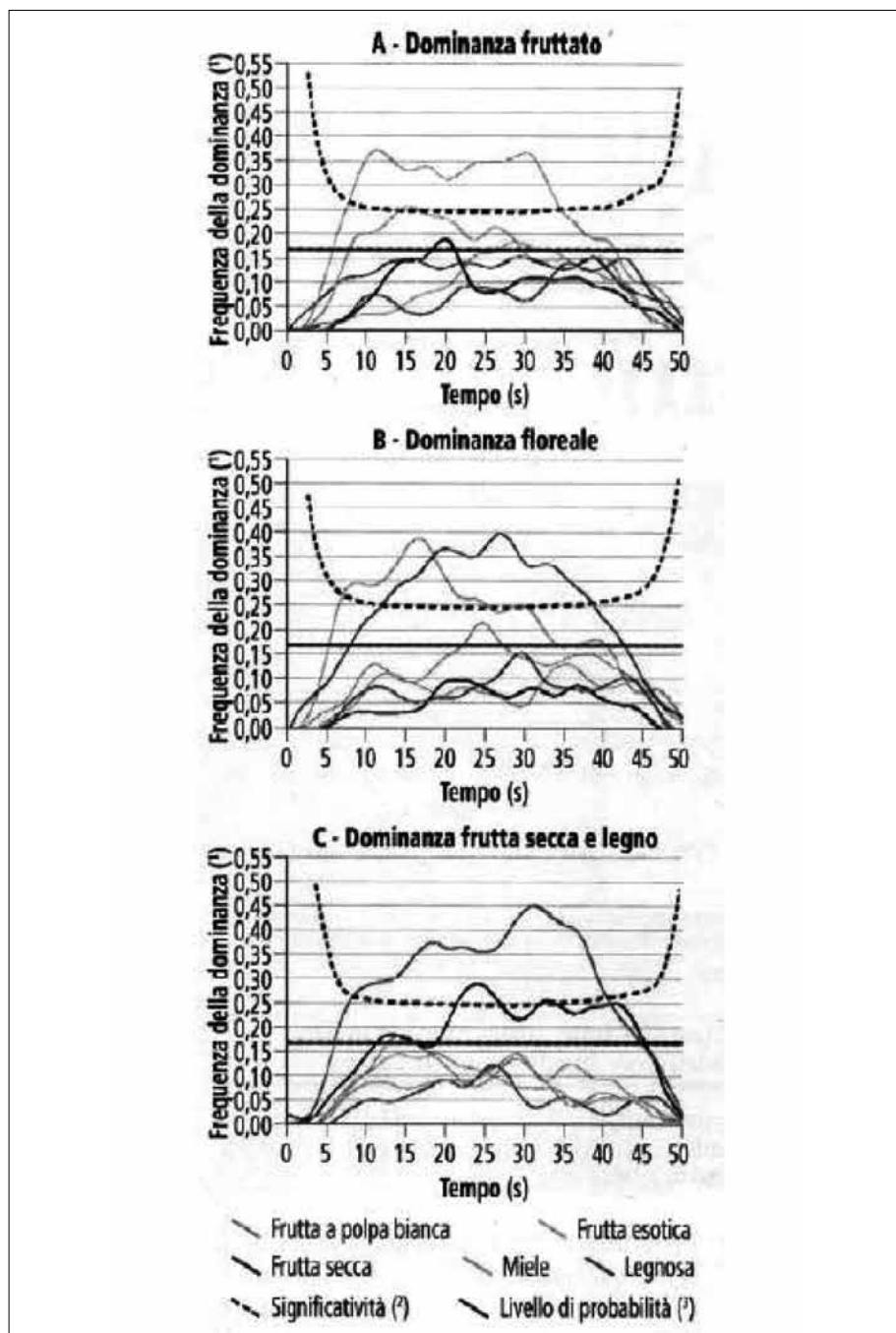


Fig.18

giuria di 15 degustatori è stato chiesto di valutare, per ciascun campione di vino, la dominanza temporale dei seguenti attributi d'aroma: frutta a polpa bianca, frutta esotica, frutta secca, floreale, miele e legnoso. Le curve di dominanza temporale dell'aroma, relative al campione di vino con aroma di frutta a polpa bianca (mela, banana) prevalente indicano che la percezione di questa nota aromatica è immediata, raggiungendo una dominanza massima intorno ai 10s. La dominanza dell'aroma di frutta a polpa bianca persiste, nel campione di vino analizzato, per circa 20s. L'aroma di mela e banana (frutta a polpa bianca) è essenzialmente legato a molecole di origine fermentativa e costituisce la «nota di testa» di un vino bianco. Esso viene percepito immediatamente nel momento in cui il vino viene introdotto nella cavità orale. Nel giro di una ventina di secondi tende ad attenuarsi svolgendo, tuttavia, un ruolo fondamentale nell'apprezzamento della qualità aromatica di un vino, in quanto «cattura» l'attenzione del degustatore. Per quanto concerne le note aromatiche di frutta esotica e floreale, il massimo della dominanza temporale della percezione sensoriale si manifesta, rispettivamente, intorno ai 15 e ai 26s. All'attenuazione delle note di frutta esotica corrisponde un incremento dell'aroma floreale con una durata di dominanza sensoriale che si prolunga fino a 35-40s. Gli aromi di frutta esotica e floreale risultano dominanti nella parte centrale del diagramma temporale della percezione. In particolare, la nota floreale, con la sua dominanza netta e prolungata, compresa tra 20 e 40s, esercita il ruolo di «nota di cuore», importante in quanto le molecole responsabili di tali note olfattive sono quelle maggiormente coinvolte nel riconoscimento sensoriale della varietà di uva di origine del vino bianco. Nelle curve di dominanza temporale del campione di vino bianco con prevalenza del carattere aromatico di frutta secca e legno, il massimo della dominanza temporale delle due distinte note aromatiche si verifica, rispettivamente, in corrispondenza di 24 e 32s. Le due tipologie di aroma sono risultate caratterizzate da un'elevata durata della dominanza temporale che si prolunga, in modo particolare, nella parte finale del diagramma di percezione. Tale comportamento, tende a inserire questi due aromi nella «nota di fondo» del vino, costituita dagli aromi più tenaci che conferiscono «profondità» alla qualità aromatica globale del vino.

CONCLUSIONI

I fattori che intervengono sull'espressione dell'aroma varietale sono molteplici e variabili dalle uve fino al vino imbottigliato e invecchiato.

Nelle uve la sintesi dei composti odorosi caratteristici della varietà e quindi responsabili dell'aroma varietale, è sotto controllo genetico, tuttavia le concentrazioni di tali molecole sono fortemente influenzate da fattori ambientali (esposizione, clima, terreno) da cui dipendono anche il grado di maturazione delle uve e il loro stato sanitario. Un aumento del grado di maturazione delle uve, fino ad arrivare alla surmaturazione, è positivamente correlato all'espressione dell'aroma varietale grazie all'aumento di terpeni liberi e legati, di carotenoidi, e a una maggiore estraibilità di aromi varietali dalle buccie. Un ulteriore fattore che influenza l'espressione dell'aroma varietale dell'uva è il suo stato sanitario: l'insorgere di malattie del grappolo determinando alterazioni fisiologiche causano una minore sintesi di aromi e favoriscono la produzione di molecole responsabili di difetti di odore, con conseguente diminuzione e/o mascheramento delle note aromatiche varietali.

L'ottenimento di vini con elevate caratteristiche di tipicità e complessità aromatiche è legato non solo alla qualità della materia prima, ma anche, e talvolta soprattutto, all'impiego di tecniche di vinificazione attraverso le quali sia possibile ottimizzare il contributo delle componenti aromatiche di fermentazione e varietale in funzione della tipologia di prodotto che si desidera ottenere. In tal senso, dati sperimentali hanno dimostrato che trattamenti di chiarifica prefermentativa troppo spinti, influiscono negativamente sul potenziale aromatico varietale del vino bianco, determinando una diminuzione della concentrazione dei terpeni liberi e quindi dell'aroma varietale espresso, e un contemporaneo abbattimento dei precursori d'aroma glicosidici che si traduce in un minore potenziale di invecchiamento del vino. Riguardo la vinificazione in rosso, risultati interessanti sono stati ottenuti sull'influenza delle modalità di conduzione della macerazione: trattamenti termici durante la macerazione provocano una diminuzione della concentrazione di alcuni composti volatili di fermentazione coinvolti nell'aroma del vino; alte temperature a inizio macerazione determinano un calo di glucosidi nel vino finito; trattamenti termici a fine macerazione producono vini con tenori maggiori di glucosidi. Ulteriori dati sperimentali, hanno dimostrato che non solo la fermentazione alcolica, ma anche la fermentazione malolattica è in grado di modificare le caratteristiche sensoriali del vino intervenendo sul processo d'idrolisi dei precursori d'aroma glicosilati, contribuendo così all'espressione del potenziale aromatico varietale. Una ulteriore interessante pratica per l'incremento del contributo della componente aromatica di fermentazione al profilo aromatico di insieme del vino, nonché per un migliore controllo dell'evoluzione della componente aromatica varietale nel corso dell'invecchiamento, è rappresentata dalla protezione antiossidante del mosto.

Alla luce di quanto detto, l'enologia varietale, intesa come sviluppo di pratiche viticole e di tecniche di vinificazione specifiche, assume una importanza diversa al variare delle uve a cui si riferisce: l'applicazione di pratiche specifiche su uve con spiccato carattere varietale, come Moscato, Cabernet, Merlot, ecc., non avrà una forte influenza sulla riconoscibilità dei corrispondenti vini, quanto piuttosto sulla loro qualità; diversamente, nel caso di uve neutre che non esprimono particolari note aromatiche, come tanti vitigni autoctoni italiani, lo sviluppo di specifiche tecniche di vinificazione rappresenta il mezzo per ottenere la massima espressione del potenziale aromatico e quindi la riconoscibilità del prodotto.

RIASSUNTO

I composti volatili responsabili delle caratteristiche aromatiche del vino sono numerosi e di diversa natura. Molti di essi, quelli quantitativamente più importanti, si originano nel corso della fermentazione alcolica. Tuttavia, le caratteristiche aromatiche dei vini e la loro specificità sensoriale sono spesso fortemente dipendenti da componenti volatili derivanti dall'uva. Questi composti odorosi vengono quindi generalmente definiti "varietali". Tra queste molecole ritroviamo terpeni, norisoprenoidi, pirazine, composti solforati, antranilati, fenoli e lattoni, notoriamente in grado di influenzare in maniera determinante l'odore del vino. Alcuni di essi sono presenti in larga parte sotto forma di precursori non odorosi e vengono rilasciati nel corso della vinificazione e/o dell'invecchiamento del vino, con conseguente aumento della complessità aromatica e del "carattere varietale".

Il successo commerciale di vini che esprimono una forte tipicità varietale e territoriale, rende di particolare interesse per la moderna tecnologia enologica, lo sviluppo di specifici processi di vinificazione in grado di ottimizzare la loro identità sensoriale.

ABSTRACT

Wine's aroma compounds belong to several chemical classes and most of them are produced during alcoholic fermentation. However, in most cases the aromatic typicality is due to compounds originating from grapes. These volatile compounds are called "varietal aromas". Among these compounds, the most important are terpenoids, norisoprenoids, pyrazines, sulphur compounds, phenols and lactones. These odour molecules importantly affect the wine olfactory characteristics. Some of them are also present as glycosilated aroma precursors. These compounds are hydrolyzed during different steps of the wine-making, with a consequent increase of wine aroma complexity. The modern oenology emphasizes all practices preserving and increasing the presence of these compounds in the final wine.

BIBLIOGRAFIA

- ALLEN M.S., LACEY M.J. (1993): *Methoxypyrazine grape flavour: influence of climate, cultivar and viticulture*, «Die Wein-Wissenschaft», 48, pp. 211-213.
- BAYONOVE C., CORDONNIER R., DUBOIS P. (1975): *Etude d'une fraction caractéristique de l'arôme du raisin de la variété Cabernet Sauvignon: mise en évidence de la 3-isobutil-2-methoxypyrazine*, «CR Acad. Sci.» (Paris), 281, pp. 75-78.
- BOIDRON J.N., TORRES P. (1979): *Les arômes des muscats, étude analytique et dégustative*, «Bull. Techn. Pyrénées Orient.», 93, pp. 157-161.
- CHATONNET P., DUBOURDIEU D., BOIDRON J.N., PONS M. (1992): *The origin of ethyl-phenols in wines*, «J. Sci. Food Agric.», 60, pp. 165-178.
- CHEYNIER V., SOUQUET J.M. AND MOUTOUNET M. (1989): *Glutathione contenting glutathione to hydroxycinnamic acid ratio in Vitis vinifera grapes and usts*, «Am. J. Enol. Vitic.», 40 (4), pp. 320-324.
- CORDONNIER R., BAYONOVE C. (1974): *Mise en évidence dans la baie de raisin, variété Muscat d'Alexandrie, de monoterpènes liés révélables par une ou plusieurs enzymes du fruit*, «CR Acad. Sc. Paris», Série D, 278, pp. 3387-3390.
- CORDONNIER R. (1956): *Recherches sur l'aromatisation et le parfum des vins doux naturels et des vins de liqueur*, «Ann. Technol. Agr.», 5, pp. 75-110.
- DARRIET P., PONS M., LAMY S., DUBOUEARTHY D. (2000): *Identification and quantification of geosmin, an earthy odorant contaminating wines*, «J. Agric. Food Chem.», 48, pp. 4835-4838.
- DARRIET P., TOMINAGA T., DUBOURDIEU D. (1995): *Identification of a powerful aromatic component of Vitis vinifera L. var. Sauvignon wines: 4-mercapto-4methypentan-2-one*, «Flavour Fragrance J.», 10, pp. 385-392.
- DE LA PRESA OWENS C., SCHLICH P., WADA K., NOBLE AC. (1998): *Using sensory and instrumental data to interpret the effect of storage at elevated temperatures on aroma of Chardonnay wines*, «Annales New York Academy of Sciences», pp. 854-859.
- DUBOIS P., BRULE G., ILLIC L. (1971): *Etude des phénols volatils de deux vins rouges*, «Ann. Technol. Agric.», 20, pp. 131-139.
- ETIÉVANT P.X. (1991): *Wine. In Volatile compounds of food and beverages*, H. Maarse (Ed.), Drekker, New York, pp 483-556.
- FERNANDEZ M.R.S. (2003): *Factores que influyen en la calidad aromática de los vinos*, «Investigación y Ciencia», pp. 32-39.
- FERREIRA V. (2005): *Impact of yeast on the varietal aroma of wine*, in Atti "Yeast's contribution to the sensory profile of wine", La Rioja, Spagna, 27-28 Aprile, pp. 19-26.
- GENOVESE A., GAMBUTI A., PIOMBINO P., MOIO L. (2006): *Sensory properties and aroma compounds of sweet Fiano wine*, «Food Chemistry», 103, pp. 1228-1236.
- GUNATA Z. (1984): *Recherches sur la fraction liée de nature glycosidique de l'arôme du raisin: importance des terpénilglycosides, action des glicosidases*, Tesi di Dottorato, Università di Montpellier.
- HEYMAN H., NOBLE A.C., BOULTON R.B. (1986): *In Proceedings of the 27th OIV symposium*, Bratislava, 24-28 June, «J. Agric. Food Chem.», 34, p. 268.
- LA GUERCHE S. (2004): *Recherches sur les déviations organoleptiques des moûts et des vins associées au développement de pourritures sur les raisins – étude particulière de la géosmine*, Tesi di dottorato. Université Victor Segalen Bord eux 2.
- LA GUERCHE S. (2005a): *Origin of (-)-geosmin on grapes: on the complementary action of two fungi, Botrytis cinerea and Penicillium expansum*, Antonie Van Leeuwenhoek, Spus Presse.

- LA GUERCHE S. (2005b): *Etude: les défauts moisis terreux des vins: la géosmine identifiée comme principale responsable*, Grand Prix 2005 Academie Amorim.
- LAVIGNE-CREUGE V. AND BERTRAND A. (2005): *Rôle du glutathion sur l'évolution aromatique des vins blancs secs*, OIVV, CII-Techno 03, pp. 2005-20.
- MAGA J.A. (1989): In *Flavors and off-flavors*, Charalambous Ed., Elsevier, Amsterdam, p. 61.
- MOIO L., UGLIANO M., GAMBUTI A., GENOVESE A., PIOMBINO P. (2004): *Influence of different clarification treatments on the concentration of selected free varietal aroma compounds and glycoconjugates of Falanghina (Vitis vinifera L.) must and wine*, «Am. J. Enol. Vitic.», 51, pp. 7-12.
- MOIO L., UGLIANO M., GENOVESE A., GAMBUTI A., PESSINA R., PIOMBINO P. (2004): *Effect of antioxidant protection of must on volatile compounds and aroma shelf life of Falanghina (Vitis vinifera L.) wine*, «J. Agric. Food Chem.», 52, pp. 891-897.
- MOIO L. AND ETIEVANT P.X. (1995): *Ethyl antranilate, ethyl cinnamate, 2,3-dihydrocinnamate and methyl antranilate: four important odorants identified in Pinot Noir wines of Burgundy*, «American Journal of Enology and Viticulture», 46, pp. 392-398.
- MOIO L., DI MARZIO L., GENOVESE A., PIOMBINO P., SQUILLANTE E., CASTELLANO L., MERCURIO V. (2000): *I descrittori sensoriali ed i componenti volatili ad elevato impatto olfattivo dell'aroma del vino Fiano*, «Vignevini», 29, pp. 115-123.
- MOIO L., PESSINA R., SCHLICH P. (2006): *Dominanza temporale delle sensazioni del gusto e dell'aroma del vino*, «L'informatore Agrario», 14 (supplemento n. 1), pp. 32-36.
- PARK S.K., MORRISON J.C., ADAMS D.O., NOBLE A.C. (1991): *Distribution of free and glycosidically bound monoterpenes in skin and mesocarp of Muscat of Alexandria grapes during development*, «J. Agric. Food Chem.», 39, pp. 514-518.
- PESSINA R., PATRON C., PINEAU N., PIOMBINO P., MOIO L., SCHLICH P.: *Measuring temporality of sensations in wine*, «Food Qualità and Preference» (Submitted).
- PINEAU N., CORDELLE S., IMBERT A., ROGEAUX M., SCHLICH P. (2003): *Dominance temporelle des sensations. Codage et analyse d'un nouveau type de données sensorielles*, XXXVèmes Journées de Statistique, Lyon, 2-6 juin, pp. 777-780.
- PINEAU N., CORDELLE S., SCHLICH P. (2004): *Méthodes d'acquisition, de codage et d'analyse de profils sensoriels temporels*, 8èmes Journées Agro-Industries et Méthodes Statistiques, Rennes, 10-12 mars, pp. 87-93.
- RAPP A., MARAIS J. (1993): *The shelf life of wine: changes in aroma substances during storage and aging of white wines*, in *The shelf life of Foods and Beverages. Chemical, Biological, Physical and Nutritional Aspects*, G. Charalambous (Ed.) Elsevier Science Publisher, Amsterdam, The Netherlands, pp. 891-921.
- RAPP A., KNIPSER W., ENGEL L., ULLEMAYER H. & HEIMANN W. (1980): *[A typical aroma compounds in grapes and wines from interspecies hybrid vines. I. Strawberry note.] Fremdkomponenten im Aroma von Trauben und Weinen interspezifischer Rebsorten. I.* «Die Erdbeernote. Vitis.», 19, pp. 13-23.
- RAZUNGLES A. AND BAYONOVÉ C. (1996): In *la viticulture à l'albe du III^e millénaire*, «J. Int. Sci., Vigne Vin», J. Bouard et G. Guimberteau Ed., p. 85.
- RIBÉREAU-GAYON P., GLORIES Y., MAUJEAN A., DUBOURDIEU D. (1998): *Traité d'œnologie II - Chimie du vin - Stabilisation et traitements*, Dunod - Paris.
- SIMPSON R.F. AND MILLAR G.C. (1984): *Aroma composition of Chardonnay wine*, «Vitis», 23, pp. 143-158.
- SIMPSON R.F. (1978): *1,1,6-trimethyl-1,2-dihydronaphthalene: an important contributor to the bottle aged bouquet of wine*, «Chemistry and Industry», 1, p. 37.

- TOMINAGA T., PEYROT DES GACHONS C., DUBOURDIEU D. (1998): *A new type of flavor precursor in Vitis vinifera L. cv. Sauvignon blanc: S-cysteine conjugates*, «J. Agric. Food Chem.», 46, pp. 5215-5219.
- UGLIANO M., GAMBUTI A., GENOVESE A., PIOMBINO P., PESSINA R., MOIO L. (2004): *The effects of pomace contact and heat treatment during vinification on the concentration of Aglianico (Vitis vinifera L.) aroma compounds and glycoconjugates*, in Proceedings of the 28th OIV symposium. Wien, 4-9 July, pp. 2-30.
- UGLIANO M., GENOVESE A., MOIO L. (2003): *Hydrolysis of wine aroma precursors during malolactic fermentation with for commercial starter cultures of Oenococcus oeni*, «J. Agric. Food. Chem.», 51, pp. 5073-5078.
- UGLIANO M., MOIO L. (2004): *Hydrolysis of grape aroma precursors during malolactic fermentation*, in *Actualité oenologiques: proceedings of the 7th International symposium of enology of bordeaux*. Arcachon, 19-21 June. A. Lonvaud-Funel, G. De Revel, P. Darriet (Eds.) Tec & Doc Paris, pp. 203-206.
- WILLIAMS P.J., SEFTON M.A., FRANCIS I.L. (1992): *Glycosidic precursors of varietal grape and wine flavour*, in *Thermal and enzymatic conversions of precursors of flavour compounds*, ACS Symposium series No 490. American Chemical Society, Washington, DC.R. Teranishi, G. Takeoka, M. Guntert (Eds.), pp 74-86.
- WILSON B., STRASS C.R., WILLIAMS P.J. (1984): *Changes in free and glycosidically bound monoterpenes in developing Muscat grapes*, «Journal of Agricultural and Food Chemistry», 32, pp. 919-924.

EUGENIO POMARICI*

Innovazione vitivinicola e politiche per il settore vitivinicolo

I. MERCATO, VINI DI TERRITORIO ED ESIGENZE DI INNOVAZIONE

L'Italia è una protagonista nel mercato internazionale del vino. Nel 2013, con un'esportazione pari a 20 milioni di ettolitri, cui corrisponde un valore complessivo di 5 miliardi di euro, si qualifica infatti come primo esportatore mondiale in volume e secondo in valore, oltre che tra i primi produttori mondiali. Tuttavia, se si confronta il valore unitario delle esportazioni italiane, 2,5 euro per litro, con quello francese, che è quasi di 5,5 euro per litro, si comprende che nella composizione delle esportazioni italiane il peso dei vini di maggiore pregio è minore di quanto avvenga in Francia. D'altra parte, le stime disponibili, con riferimento al 2009, sul contributo dei diversi paesi produttori alla produzione e all'esportazione dei vini nelle diverse fasce di prezzo indicano che, per quanto riguarda i vini super premium¹, l'Italia contribuisce alla produzione mondiale di questi vini con una quota del 7%, preceduta dalla Francia con il 25% e dagli USA con il 17%; sull'esportazione di questi vini, invece, l'Italia pesa per il 15%, preceduta dalla Francia con il 55% (Anderson e Nelgen, 2011).

L'Italia deve certamente lavorare per mantenere la leadership dei vini di prezzo medio, ma al tempo stesso dovrebbe puntare ad accrescere anche la produzione dei vini di maggiore pregio, che potrebbero trovare spazio soprattutto nei mercati di esportazione in crescita, così da accrescere il valore unitario della produzione e, di conseguenza, la ricchezza prodotta e distribuita dalla filiera vitivinicola.

* *Dipartimento di Agraria, Sezione scienze della vite e del vino, Università di Napoli Federico II*

¹ Vini con prezzo franco cantina superiore a 7,5\$ per bottiglia 0,75 litri.

Per raggiungere questo obiettivo occorre fare in modo che quote maggiori di vino italiano raggiungano gli standard richiesti per ottenere prezzi più elevati. Rispetto a questi standard, studi autorevoli riconoscono che nei vini di maggiore pregio il pubblico ricerca un'autenticità le cui componenti sono la tradizione, la coerenza stilistica, il legame con un luogo specifico, l'eccellenza sensoriale e la sostenibilità (Beverland, 2006). Alcune di queste caratteristiche – tradizione, legame con un luogo specifico, sostenibilità – sono esibite in modo esemplare dai vini di territorio che, pertanto, possono essere lo strumento principale per la crescita in valore dell'offerta italiana. Ai requisiti posseduti, si può dire intrinsecamente, dai vini di territorio è necessario tuttavia affiancare la coerenza stilistica e l'eccellenza sensoriale, la cui acquisizione da parte di un numero sempre più ampio di produttori, richiede un'innovazione accelerata nell'organizzazione aziendale, nei processi viticoli ed enologici, nel materiale vegetale, superando le difficoltà che questo comporta (Vagnozzi, 2013). I concorrenti internazionali lo stanno facendo ed è necessario agire rapidamente, cercando di trarre tutti i benefici possibili dalle opportunità che la nuova politica agricola comunitaria (PAC) e la nuova politica europea per la ricerca stanno mettendo a disposizione.

2. INNOVAZIONE E NUOVA PAC

La nuova PAC, certamente, pone molta enfasi sui temi dell'innovazione, sia nella sua componente nota come *primo pilastro*, ossia le politiche di mercato, sia nella componente nota come *secondo pilastro*, ossia le politiche di sviluppo rurale. Per quanto riguarda il vino, infatti, il Regolamento 1308/2013 che disciplina l'organizzazione comune di mercato (OCM) unica per il periodo 2014-2020, dispone che nell'ambito del piano di sostegno che ogni Stato membro produttore di vino deve redigere a vantaggio del comparto vitivinicolo possa prevedere la possibilità di finanziare investimenti per l'innovazione².

Altre maggiori opportunità per l'innovazione, tuttavia, sono offerte dal Regolamento 1305/2013, che definisce le politiche di sviluppo rurale per il periodo 2014-2020. Infatti tra le priorità che devono guidare l'utilizzazione dei fondi destinati allo sviluppo rurale, in modo che si possa generare anche

² Reg. (CE) 1308/2013, Articolo 51 – Innovazione nel settore vitivinicolo: può essere concesso un sostegno per gli investimenti materiali o immateriali destinati allo sviluppo di nuovi prodotti, trattamenti e tecnologie riguardanti i prodotti di cui all'allegato VI, parte II.

1.	Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali.
2.	Potenziare in tutte le regioni la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste.
3.	Promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, comprese la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo.
4.	Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura.
5.	Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale.
6.	Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali.

Tab. 1 *Priorità per le azioni di sviluppo rurale per il periodo 2014-2020. Fonte: Reg. (CE) 1305/2023*

nelle aree rurali una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva (strategia Europa 2020), è possibile individuare due priorità direttamente connesse con i processi di innovazione (tab. 1): la priorità 1, che orienta verso la promozione del trasferimento di conoscenze e dell'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali; la priorità 2 che orienta verso il potenziamento della redditività e della competitività attraverso l'utilizzazione di tecnologie innovative da parte degli operatori agricoli.

La definizione di due distinte priorità in materia di innovazione esplicita l'intenzione della politica di sviluppo rurale di raggiungere l'obiettivo dell'intensificazione dei processi di innovazione utilizzando due piani di azione, uno tattico e uno strategico.

Sul piano tattico, l'accesso degli operatori alle misure di finanziamento nell'ambito dei programmi di sviluppo rurale emanati dalle regioni risulta subordinato in molteplici circostanze alla programmazione di iniziative a carattere innovativo. Il riferimento all'innovazione, infatti, è esplicito negli articoli 15, 17, 27 e 35 che disciplinano le misure sulle quali si dovranno articolare i programmi di sviluppo rurale che saranno emanati in Italia dalle regioni.

Sul piano strategico, invece, il Regolamento prefigura un insieme di disposizioni finalizzato a far sviluppare nel settore agricolo, quindi anche in quello vitivinicolo, un meccanismo di generazione di innovazioni basato su un nuovo paradigma che ci si attende possa rendere più efficaci i processi di generazione e adozione delle innovazioni.

La politica di sviluppo rurale, facendo propria l'analisi più generale dei processi di innovazione avvenuta nell'Unione Europea, così come sintetizzata nella comunicazione della Commissione Europea "Unione per l'innovazione" pubblicata nel 2010, ha introdotto nel nuovo Regolamento un insieme di

norme finalizzato a favorire il consolidamento di un sistema di innovazione in agricoltura non più ispirato al paradigma tradizionale *science based*, dove l'innovazione si produce in forza di un processo lineare di tipo *top-down*, nel quale l'attività di ricerca pura "spontaneamente" genera a valle la produzione e adozione di innovazioni, senza alcuna interazione intenzionale tra chi produce ricerca, chi produce innovazione e chi adotta le innovazioni (Commissione Europea, 2010; Esposti, 2013).

La nuova politica per lo sviluppo rurale, infatti, intende orientare il sistema dell'innovazione in agricoltura secondo il nuovo paradigma degli *innovation network*, che si basano sull'interazione tra mondo della ricerca, produttori e singoli individui, come cittadini e consumatori. La nuova politica di sviluppo rurale, in particolare, intende favorire lo sviluppo di *innovation network* orientati verso le tematiche tipiche dell'innovazione in agricoltura, ossia la sicurezza alimentare (nei suoi due aspetti di *food safety* e *food security*) e la qualità alimentare, ma attenti anche verso l'adozione nel sistema agricolo e alimentare di quelle che vengono definite come tecnologie multiuso o abilitanti (*general purpose/enabling technologies*), ossia le ITC, la microelettronica, le nanotecnologie e le biotecnologie.

In questa prospettiva si colloca il sostegno al Partenariato Europeo per l'Innovazione "Produttività e Sostenibilità dell'Agricoltura" (Pei-Agri) (*European Innovation Partnership for agricultural productivity and sustainability: EIP-A*) previsto dal Reg. (CE) 1305/2013 (Titolo VI, PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura), che diventa, quindi, un elemento caratterizzante e innovativo della nuova politica di sviluppo rurale.

Il PEI-Agri fu approvato nel giugno del 2012 a conclusione del Consiglio agricoltura e pesca con la missione di promuovere un settore agricolo e forestale europeo competitivo e sostenibile, in grado di "ottenere di più con meno" prevedendo interventi sulla produzione primaria e sulla catena dell'offerta (Materia, 2013). Anche per l'agricoltura, infatti, come avvenuto in altri ambiti, si era deciso di ricorrere al modello organizzativo del partenariato europeo per l'innovazione che era stato presentato nella Comunicazione "Unione per l'innovazione", quale strumento per favorire i processi di innovazione creando occasioni di raccordo e coordinamento tra diverse politiche e iniziative nelle quali diventino possibili nuove modalità di cooperazione tra partner appartenenti ad ambiti politici, settori e paesi diversi per costruire ponti tra la scienza e l'applicazione concreta di soluzioni innovative (Commissione Europea, 2010; Materia, 2013).

Il Reg. (CE) 1305/2013 sostiene lo sviluppo del PEI-Agri favorendo con un supporto finanziario la costituzione di *gruppi operativi* formati da ricerca-

1.	Help desk e informazione agli interessati sul PEI.
2.	Incoraggiare la formazione di gruppi operativi e informare riguardo alle opportunità offerte dalle politiche dell'Unione.
3.	Favorire lo sviluppo di iniziative di poli e di progetti pilota e di dimostrazione.
4.	Raccogliere e diffondere informazioni nell'ambito di competenza del PEI, compresi i risultati della ricerca e le nuove tecnologie in materia d'innovazione e scambio di conoscenze e scambi con paesi terzi nel settore dell'innovazione.

Tab. 2 *Funzioni del Partenariato europeo dell'innovazione agricolo (PEI-Agri). Fonte: Reg. (CE) 1305/2023*

tori, produttori e altri stakeholder che dovrebbero diventare i nodi dell'*Innovation Network* che si vuole costituire.

Più in dettaglio, il PEI-Agri ha la finalità di favorire gli scambi di esperienze e di buone pratiche e di far dialogare agricoltori e ricerca, coinvolgendo tutti i portatori d'interesse al processo di scambio delle conoscenze. Queste finalità si dovrebbero raggiungere attraverso attività di informazione, anche attraverso iniziative concrete di sviluppo delle innovazioni basate su diverse forme di collaborazione, che vanno molto oltre quelle previste dalla politica di sviluppo rurale precedente (tab. 2). Oltre ai già citati gruppi operativi, sono previste forme di aggregazione del tipo poli, progetti pilota e progetti di dimostrazione.

I poli e i progetti pilota e di dimostrazione possono avere diversi ambiti specifici di azione, che spaziano dalle innovazioni sui processi produttivi, a quelle sulla qualità dei prodotti o sulla sostenibilità e sicurezza alimentare.

Il PEI-Agri rappresenta dunque un obiettivo molto ambizioso della politica agricola del prossimo futuro il cui sviluppo, con ogni evidenza, richiederà notevoli risorse finanziarie. Da questo punto di vista, tuttavia, è previsto una duplice forma di finanziamento. Al sostegno del PEI-Agri, infatti, è previsto che concorrano la dotazione finanziaria della politica di sviluppo rurale e quella della politica della ricerca (8° Programma quadro della ricerca scientifica e tecnologica dell'UE). Sotto questo profilo il modello PEI-Agri rappresenta un ponte tra politiche settoriali (PAC) e politiche orizzontali per la ricerca e l'innovazione.

Certamente le politiche di sviluppo rurale definiscono un quadro nel quale anche la filiera vitivinicola potrebbe, in linea di principio, trovare lo spazio per iniziative per l'innovazione di ampio respiro. D'altro canto, però, in Italia la delega delle decisioni in materia di sviluppo rurale alle regioni determina una frammentazione degli spazi decisionali nel quale potrebbe non essere facile lo sviluppo delle vaste reti che l'orientamento della politica auspica.

In questa situazione il Ministero per le politiche agricole, alimentari e

forestali (MiPAAF) ha avviato la redazione di un Piano Strategico per l'Innovazione e la Ricerca (PSIR), nato dalla collaborazione tra soggetti diversi, che vorrebbe orientare in una prospettiva di coordinamento l'applicazione delle misure sulla ricerca e l'innovazione dei PSR delle singole regioni e favorire, quindi, la costituzione dei Gruppi Operativi che andranno a formare la rete PEI-Agri. Il PSIR dovrebbe, inoltre, orientare le posizioni nazionali in materia di innovazione e ricerca agricola nei contesti esterni alla politica di sviluppo rurale.

Ciò che è di fronte alla filiera vitivinicola in termini di opportunità di innovazione (per le singole aziende o per la filiera nel suo insieme) è, dunque, uno scenario complesso che richiede ai soggetti interessati di cogliere queste opportunità con un efficace inserimento nell'*innovation network* rappresentato dalla rete PEI-Agri. A questo fine sarà necessario sviluppare idonee capacità di relazione e costruire in questo network, quindi nei gruppi operativi che lo compongono, uno spazio adeguato e funzionale per il vino, trovando eventualmente originali sinergie con altri settori produttivi.

3. ORIZZONTE 2020 E LE OPPORTUNITÀ PER LA RICERCA

La nuova configurazione della politica per l'innovazione definisce, quindi, interessanti opportunità anche per la filiera vitivinicola, che dovranno essere colte con un'accorta strategia a livello nazionale. La partita della ricerca, che comunque è cosa diversa dall'innovazione e tuttora necessaria, anche se non sufficiente per generare innovazione, dovrà però giocarsi principalmente nell'arena europea. Le fonti nazionali per la ricerca agricola, in passato anche abbastanza ricche, sono infatti esaurite e i fondi MIUR fortemente contesi e certamente insufficienti.

La filiera vitivinicola dovrà quindi guardare con attenzione alla nuova politica della ricerca dell'Unione che sta prendendo avvio secondo le linee del programma Orizzonte 2020 (Reg. (CE) 1291/2013). Questo programma ha riunito all'interno di una cornice unitaria tutte le singole iniziative a sostegno della ricerca, riservando un'attenzione specifica alla ricerca più funzionale all'innovazione, avendo come obiettivo il tradurre il progresso scientifico in prodotti e servizi innovativi, nonché in opportunità imprenditoriali e nel miglioramento della vita dei cittadini. Il programma prevede tre pilastri destinati a erogare fondi a persone o strutture di ricerca, a finanziare progetti di ricerca promossi in ambito industriale e finalizzati ad accrescere la competitività delle imprese europee e a finanziare progetti di ricerca sviluppati in

Pilastri del sostegno alla ricerca: <ul style="list-style-type: none"> – Eccellenza scientifica. – Leadership industriale. – Sfide della società.
Attività orizzontali: <ul style="list-style-type: none"> – Diffondere l'eccellenza e ampliare la partecipazione. – Scienza con e per la Società. – Azioni dirette non nucleari del Centro Comune di Ricerca. – Istituto europeo d'innovazione e tecnologia (IET).

Tab. 3 *Struttura generale del programma Orizzonte 2020. Fonte: Reg. (CE) 1291/2013*

ambito accademico finalizzati a affrontare temi di particolare rilievo sociale. Questi tre pilastri sono sostenuti, poi, da quattro azioni orizzontali di accompagnamento (tab. 3).

La nuova politica della ricerca dell'UE è nata con l'ambizione di caratterizzarsi rispetto al passato per una drastica riduzione delle formalità burocratiche e, quindi, per una semplificazione delle norme e delle procedure, così da attirare più ricercatori di punta e una gamma più ampia di imprese innovative. Esplicitamente ci si è posti l'obiettivo di impiegare solo 100 giorni per completare gli iter di valutazione e approvazione delle domande e erogazione dei finanziamenti.

L'accesso ai fondi dell'UE resterà comunque complesso, per l'inevitabile laboriosità della preparazione delle domande in termini di contenuti da sviluppare e di reti da costruire e perché la competizione sarà intensa. Tuttavia, l'attenzione che Orizzonte 2020 pone anche alla ricerca direttamente tramutabile in innovazione premierà comunque le situazioni nelle quali le relazioni tra sistema della ricerca e mondo produttivo saranno più mature.

Certamente per trarre vantaggio dalle opportunità di Orizzonte 2020 sarà necessario un approccio strategico. In questa prospettiva, in primo luogo risulta necessario procedere alla formazione di reti nazionali tra centri di ricerca e organizzazioni di produttori, che contemplino anche la collaborazione tra settori diversi, che si colleghino a loro volta con le reti di altri paesi. Oltre a ciò occorre approfondire la conoscenza dei diversi regolamenti e documenti di indirizzo rilevanti e sviluppare relazioni con una molteplicità di agenzie: dai punti nazionali di contatto (National contact point, NCP) agli organismi che presiedono o influenzano la *governance* della politica per innovazione e ricerca dell'Unione. Tra questi si individuano prima di tutto la direzione della Commissione europea per la ricerca e l'innovazione (DG RTD) e il Centro comune di ricerca (JRC), ma di sicuro rilievo sono anche le direzioni dell'agricoltura (DG AGRI), dell'impresa e industria (DG ENTR), dei consuma-

tori (DG SANCO) e diversi comitati vari, a partire dal Comitato permanente per la ricerca in agricoltura (Scar) e il Gruppo collaborativo sui sistemi della conoscenza e dell'innovazione in agricoltura (Akis Cwg). Sul piano relazionale sarà inoltre necessario sviluppare i contatti con gli uffici italiani presso l'UE. Sul piano operativo, invece, sarà necessario dotarsi di adeguate capacità di *project management*, e in questo le Università dovrebbero essere supportate dalle organizzazioni dei produttori vitivinicoli. In sostanza, la filiera vitivinicola allargata, ossia i produttori, le istituzioni competenti, il mondo della ricerca e i fornitori, dovrà nel suo insieme dotarsi delle capacità e competenze necessarie per muoversi in uno scenario complesso. Certamente a questo fine le esperienze che si matureranno nel PEI-Agri saranno estremamente utili.

Tuttavia, per l'accesso ai fondi di Orizzonte 2020 sarà necessario collegare le reti nazionali con quelle di altri Stati membri dell'UE in una logica di *coopetition*, ossia di cooperazione nella competizione, coinvolgendo anche in questo ambito internazionale ricercatori e imprese di altri settori produttivi.

Certamente la filiera vitivinicola potrà ricercare opportunità di finanziamento alla ricerca nel terzo pilastro di Orizzonte 2020, ossia quello delle sfide sociali che vede protagonista il sistema della ricerca, su tematiche specifiche come la limitazione dell'uso di coadiuvanti e additivi critici per la salute umana o l'ambiente o del miglioramento genetico in funzione di una maggiore resilienza delle colture. Forse con maggiore facilità, tuttavia, sarà possibile accedere ai finanziamenti relativi al secondo pilastro, Leadership industriale, che vedono nel sistema delle imprese il soggetto proponente e coordinatore.

4. ORIZZONTE 2020 E IL PARTENARIATO PER L'INNOVAZIONE

Orizzonte 2020 offre, tuttavia, non solo un supporto alla ricerca in senso stretto ma anche, come già accennato, un supporto ai PEI e, quindi, anche al PEI-Agri attraverso due strumenti di nuova natura: i progetti multi-attore e le reti tematiche (Commissione Europea, 2011; Materia, 2013).

I *progetti multi-attore* hanno l'obiettivo di garantire e facilitare le interazioni necessarie tra ricercatori, imprese, agricoltori, produttori, consulenti e utilizzatori finali per affrontarne le esigenze, i problemi e le opportunità attraverso la co-creazione di soluzioni innovative e la comproprietà dei risultati prodotti. Tutto ciò nell'ambito di forme organizzative dell'aggregazione aperte a tutti gli attori chiave, garantendo complementarità tra la conoscenza scientifica e quella pratica, perché i risultati possano essere ampiamente utilizzati.

Le *reti tematiche*, invece, sono reti finalizzate a mettere in relazione tutti gli attori coinvolti su specifiche aree tematiche per fare il punto sulle conoscenze scientifiche e pratiche esistenti. L'obiettivo delle reti tematiche è duplice: mappare, sintetizzare e presentare i risultati di ricerca pronti per essere adottati ma non ancora messi alla prova nel mondo operativo e, parallelamente, favorire la circolazione di queste informazioni e identificare le esigenze di ricerca e di innovazione ancora in essere.

5. IMPLICAZIONI PER RICERCATORI E PRODUTTORI

Quanto illustrato in precedenza mostra chiaramente che la politica europea, nella sua componente settoriale (PAC) e in quella orizzontale della ricerca (Orizzonte 2020), definisce un quadro nel quale si presentano numerose opportunità per sviluppare quella ricerca e quell'innovazione che sono necessarie per garantire nel medio-lungo termine lo sviluppo del vantaggio competitivo dell'offerta vitivinicola italiana e, in particolare, della componente di maggiore pregio, che può avvantaggiarsi di un legame con il territorio che è stato costantemente coltivato negli ultimi decenni.

Certamente singole aziende e piccoli gruppi di aziende in cooperazione potranno avvantaggiarsi delle misure per l'innovazione inserite nel piano di sostegno che deriva dall'OCM (Reg. (CE) 1308/2013) e nei programmi di sviluppo rurale definiti dalle singole regioni; una produzione più importante di innovazioni e di ricerca potrà però venire da progetti di più ampio respiro sviluppati nell'ambito del PEI-Agri e del programma per la ricerca Orizzonte 2020 e promossi da reti vaste. Si può rilevare che la filiera vitivinicola si sta già muovendo perché questo sia possibile, sviluppando un programma nazionale per la ricerca e l'innovazione per il quale cercare poi le fonti di finanziamento (Zonin, 2014). Si è avviata, quindi, certamente un'iniziativa intelligente e lungimirante, poiché le probabilità di successo nell'accesso ai fondi aumenta quando i singoli progetti di innovazione e ricerca per i quali si cerca un finanziamento si originano da una programmazione basata su un'analisi attenta delle esigenze del settore. Certamente sarà importante far maturare costantemente detto programma, perfezionandolo nella direzione della focalizzazione delle esigenze dei diversi tipi di vino che compongono la produzione italiana. In questo modo sarà possibile individuare le esigenze specifiche della produzione dei vini che vogliono proporsi al pubblico come "di territorio", esigenze che riguarderanno la produzione dell'uva, la trasformazione e l'affinamento e la distribuzione, la coerenza della produzione con i principi dello sviluppo

sostenibile. Dal canto loro i ricercatori interessati al sistema vitivinicolo dovranno essere disponibili a trovare le opportune forme di integrazione con gli attori della produzione e, quando necessario, con le amministrazioni, sia nelle attività progettuali, sia nello svolgimento delle attività di ricerca e di sviluppo delle innovazioni.

RINGRAZIAMENTI

L'autore desidera ringraziare il dr. Francesco Bongiovanni, dirigente Ufficio Ricerca e Sperimentazione Ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali, e la dott.ssa Anna Vagnozzi dell'INEA per le preziose informazioni che hanno fornito nel corso della preparazione del lavoro. La responsabilità di quanto scritto rimane comunque dell'autore.

RIASSUNTO

Il comparto vitivinicolo italiano è uno dei più importanti del mondo: primo esportatore in volume e secondo in valore. Ora l'obiettivo dei produttori italiani deve essere l'incremento del valore unitario delle esportazioni. A questo dovranno essere introdotte importanti innovazioni, soprattutto per quanto riguarda i vini di territorio, che possono riscuotere un interesse crescente nei mercati. È necessario pertanto cogliere le opportunità che vengono dall'UE. La politica agricola comune e la politica per la ricerca offrono una gamma ampia di misure di supporto per la ricerca applicata e per l'adozione e diffusione delle innovazioni. Le maggiori opportunità sono offerte alle reti di ricercatori e imprese. Pertanto, per avere successo nella competizione sulle risorse disponibili, è necessario essere capaci di integrare produttori e ricercatori nell'individuazione delle esigenze di ricerca e innovazione e nello sviluppo di solidi progetti di ricerca e programmi per la sperimentazione e diffusione di innovazioni.

ABSTRACT

The Italian wine industry is one of the largest in the world. Italy is the first exporter in volume and the second in value, following France. The core objective of Italian producers should now be to change the export mix, enlarging the share of premium and super premium wines. To reach such goal the Italian wine industry needs to apply more innovation in products, processes and supply chain management, specially *to terroir* wines. To support this effort it is necessary to grab the opportunities that the EU policy is offering. Indeed, the new common agricultural policy (common market organization and rural development policy) has innovation among its priorities and the horizontal policy for research (Horizon 2020) offers a wide array of support measures for applied research that

fosters innovation. The largest opportunities to receive financial support are available for the network of producers and researches; therefore it is crucial to be successful in the competition for resources to be effective in integrating producers and research institutions efforts in focusing the research and innovation needs and in developing consistent research projects and innovation activities (test and diffusion).

BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON K., NELGEN S. (2011): *Global Wine Markets, 1961 to 2009: A Statistical Compendium*, The University of Adelaide Press, Adelaide.
- BEVERLAND M. (2006): *The 'real thing': Branding authenticity in the luxury wine trade*, «Journal of Business Research», 59, pp. 251-258.
- COMMISSIONE EUROPEA (2010): *Iniziativa faro Europa 2020 "L'Unione dell'innovazione"*, Com(2010) 546.
- COMMISSIONE EUROPEA (2011): *Comunicazione sul Programma quadro di ricerca e innovazione "Orizzonte 2020"*, Com(2011) 808.
- ESPOSTI R. (2013): *Conoscenza, tecnologia e innovazione per un'agricoltura sostenibile: lezioni dal passato, paradossi del presente e sfide per il futuro*, «AgriregioniEuropa», IX, 32.
- MATERIA V.C. (2013): *Partenariato Europeo per l'Innovazione "Produttività e Sostenibilità in Agricoltura": a che punto siamo?*, «Agriregionieuropa», IX, 35.
- VAGNOZZI A. (2013): *L'innovazione in agricoltura: come si genera e come si diffonde l'innovazione*, «RRN Magazine», 7.
- ZONIN D. (2014): *Un'associazione sempre più forte nell'interesse di tutto il settore*, «Corriere Vinicolo», 10.

GIANFRANCO MARRONE*

L'anima del commercio agro-alimentare

Lettura tenuta il 6 novembre 2013 - Palermo, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

L'oggetto d'analisi del mio intervento è il vasto regime dietetico-semiotico della merenda, ovvero quel momento di consumo del cibo che, in linea di massima, non rientra nei tempi canonici del pranzo e della cena, toccando in parte la prima colazione ma collocandosi più spesso, come momento a sé stante, in tempi diversi della giornata, soprattutto quando riguarda il mondo dell'infanzia. Occuparsi di merende e merendine può apparire curioso. Eppure la merenda è molto importante per il discorso socio-semiotico sul gusto e sul cibo, essendo qualcosa che è al tempo stesso superfluo ed essenziale, irrituale e necessario, dannoso e nutriente, trasgressivo e tradizionale, domestico e industriale, familiare e nomade. Nel passaggio dal sostantivo *merenda* al suo diminutivo grammaticale *merendina*, fra l'altro, sembra si compia un passaggio epocale che è forse antropologico, quello che dalla tradizione alimentare casalinga porta alla globalizzazione industriale e post-industriale, dalla natura alla cultura, dalla famiglia alla strada, dalla competenza gustativa all'ineducazione verso il piacere del cibo.

Lo storico Massimo Montanari ha sostenuto che nel passaggio dalla merenda alla merendina si perde del tutto il senso del rituale «che tradizionalmente scandisce la metà della mattina, e la metà del pomeriggio, meritato ristoro [...] durante il lavoro o lo studio». La merendina, simbolo dell'industria, è divenuta per Montanari letteralmente *insignificante* perché priva del suo contesto temporale (non più momento del riposo e ristoro), spaziale (non più in luoghi canonici come la casa o il giardino) e valoriale (non più premio da meritare ma oggetto dovuto). «L'idea di pausa – scrive lo storico – rimane, ma è una pausa che può arrivare in qualsiasi momento», «allargandosi

* Saggista e scrittore

potenzialmente all'intera giornata», con una refezione consumata dovunque, per qualsiasi ragione o senza alcun motivo predeterminato da una tradizione consolidata, di modo che «il cibo-oggetto ha preso il posto del cibo-evento».

La pubblicità, strumento potente del marketing industriale delle merendine, dà al tempo stesso ragione e torto a Montanari, ponendosi i medesimi problemi e risolvendoli a modo suo, per gli scopi posti volta per volta dal discorso dei brand. Il problema della comunicazione di marca è quello di *reinventare una tradizione*, moltiplicandone gli aspetti e gli esiti. Ciascun brand ha lo scopo di reimpostare il contesto della merenda, i suoi tempi, i suoi spazi, i sistemi di valori soggiacenti.

Quel che è certo è che la merendina, nella cultura sociale contemporanea, è per nulla insignificante poiché priva di contesti d'uso e valori attinenti. Anzi, quel che la pubblicità ci rimanda è proprio lo sforzo di moltiplicare tali contesti d'uso, e dunque discorsi e racconti che risemantizzano più o meno fantasticamente la merenda, proponendone forme di consumo molto varie e molto ricche. Ciò, fra l'altro, fa facilmente presupporre un consumatore tutt'altro che inesperto, incapace di mangiare, di gustare o, addirittura, di vivere, come spesso si sente ripetere in tanti discorsi un po' superficiali – qualcuno direbbe apocalittici – sui vissuti sociali dei nostri giorni. Sembrerebbe semmai proprio il contrario: data l'ipercompetenza del consumatore attuale, attentissimo a ogni sfumatura di senso riguardante le merendine, e dunque a ogni minima variazione riguardante sia gli aspetti estesici del prodotto (gusto) sia gli aspetti sociali della sua assunzione (rituali), la comunicazione di brand è come sottoposta a continui sforzi di ricostruzione dell'esperienza. Facendosi al tempo stesso invenzione della tradizione e invenzione del quotidiano.

PIETRO PULINA*

Etica e responsabilità sociale, decrescita e felicità: nuovi percorsi per la ricerca economico-agraria

Lettura tenuta il 7 novembre 2013

*«Chiedetevi se siete felici e cesserete di
esserlo»*

John Stuart Mill

INTRODUZIONE

Interi generazioni di studenti e ricercatori di discipline economiche si sono formate attraverso gli insegnamenti di una scuola, quella neoclassica, che tuttora occupa una posizione preponderante nell'istruzione di base e applicata, oltre che – soprattutto – nelle sedi decisionali pubbliche e private. Eppure, non si può ignorare l'esistenza di una diffusa e crescente insoddisfazione nei confronti degli strumenti analitici proposti e impiegati in chiave positiva e normativa dagli esponenti del pensiero economico dominante. Il sentimento di insofferenza nasce, da un lato, dalla presa d'atto dell'insostenibilità economico-finanziaria, ambientale e sociale della crescita dei sistemi capitalistici e, dall'altro, dalla necessità di tener conto, nella misurazione del livello di benessere sociale, di indicatori che possano risultare più efficaci del PIL nel cogliere il reale grado di prosperità conseguita. Si propongono dunque nuovi paradigmi analitici che mirano a interpretare in maniera più fedele alla realtà la vera natura e le implicazioni delle scelte operative formulate da produttori e consumatori e a fornire ai decisori politici una prospettiva di intervento più aderente alle aspettative della collettività e più efficace nella risoluzione dei problemi attualmente prospettati.

In sostanza, ciò che viene contestato al pensiero marginalista è un triplice ordine di limiti (Basile et al., 2013): innanzitutto, si fonderebbe su deboli basi filosofiche, riconducibili alle correnti del neopositivismo e dell'empirismo, adottate attraverso un approccio metodologico fortemente riduzionista che finisce spesso con il ripiegarsi su un formalismo elegante e autoreferenziale

* Dipartimento di Scienze della Natura e del Territorio, Università di Sassari

e perciò scarsamente capace di rappresentare e interpretare criteri di scelta e comportamenti dei decisori in carne e ossa; in secondo luogo, la scuola neoclassica non dimostrerebbe di essere in grado di afferrare in pieno la natura profonda e il funzionamento del sistema capitalistico, specie laddove – come è successo di recente – non riesce a prevedere, né tanto meno a prevenire, eventuali crisi di portata globale o a proporre contromisure politiche efficienti ed efficaci; partendo da ciò, e giungendo così al terzo ordine di problemi, la scuola neoclassica, sviluppatasi in un preciso e ormai remoto contesto storico e culturale, si rivelerebbe sempre meno adatta ad affrontare i nuovi problemi posti attualmente alla collettività. Tra questi, particolare rilievo assumono le tematiche della sostenibilità dello sviluppo, intesa nelle molteplici dimensioni in cui essa viene oggi declinata, e della disuguaglianza distributiva¹, che spazia dalle sfere della povertà fino a interessare i più ampi ambiti della giustizia e dei diritti umani².

Si affacciano dunque nuove questioni di principio, che interessano sia il contenuto e gli obiettivi della ricerca economica, incorporando le sfere dell'etica e delle conseguenze della crescita, sia gli approcci e gli strumenti metodologici messi in campo, con particolare riferimento alla misura del benessere e delle prestazioni del sistema economico. In realtà, per alcuni versi, più che di nuovi temi, spesso si tratta di riproposizione di antiche obiezioni che col tempo la scuola dominante aveva in qualche modo neutralizzato³ o che, più semplicemente, erano finite nell'oblio. Etica e responsabilità sociale, decrescita e felicità rappresentano significative parole chiave del confronto in atto.

La ricerca economico-agraria non si è sottratta all'influenza egemone del

¹ Sul piano della disuguaglianza, è stato ad esempio evidenziato – nel periodo recente – un incremento dell'indice di Gini relativo alla distribuzione dei redditi (OCDE, 2011) e delle ricchezze (per l'Italia: D'Alessio, 2012). Appare inoltre in continuo calo la quota di PIL destinata alla remunerazione del lavoro (OECD, 2011). La polarizzazione dei redditi e della ricchezza determinerebbe la progressiva scomparsa del ceto medio, da ascrivere, da un lato, agli effetti della globalizzazione e della delocalizzazione delle attività produttive (Mazzocchi, 2012) e, dall'altro, alle specifiche caratteristiche della rivoluzione digitale, incapace finora di generare le ricadute positive che erano state prodotte da quelle industriali del passato (Brynjolfsson e McAfee, 2011; Cowen, 2013).

² A tale proposito, il riferimento principale è il contributo di Martha Nussbaum (2006), la quale attribuisce valenza universale al concetto di capacità personali (Sen, 1980) quali costituenti fondamentali dello sviluppo, approfondendo così l'idea di giustizia e di contratto sociale di Rawls (1982).

³ Si pensi ad esempio alla sintesi neoclassica operata da Hicks (1937) nei confronti della teoria generale di Keynes (1936), depurata delle aspettative e degli animal spirits e ricondotta a un sistema di equazioni simultanee, che tutt'oggi costituisce la rappresentazione dominante del modello keynesiano nella maggioranza dei manuali di economia politica (Blanchard e Johnson, 2013).

marginalismo. Trattandosi di scienza applicata, un simile condizionamento appare particolarmente ricco di conseguenze non soltanto nei confronti dell'oggetto e delle finalità del disegno scientifico della disciplina, ma anche rispetto ai metodi di indagine impiegati. Appare pertanto utile ripercorrere per sommi capi le principali questioni al centro della contesa scientifica per proporre alcune riflessioni sulle implicazioni attuali e potenziali che possono derivare per la nostra disciplina.

Questa lettura si ripropone di presentare in termini schematici e sintetici i principali nodi su cui converge l'attenzione dei ricercatori e dei destinatari dei prodotti degli studiosi. La trattazione si articolerà attraverso una discussione critica delle quattro parole chiave riportate nel titolo, per poi verificare sommariamente lo stato dell'arte e le prospettive aperte da tali implicazioni sulla ricerca economico-agraria. Alcune considerazioni da interpretare alla stregua di auspici per lo sviluppo della disciplina concluderanno il lavoro.

DECRESCITA

L'eterodossia si sviluppa attraverso modalità e presupposti assai differenti tra loro. Tra i più radicali oppositori del pensiero economico che domina nelle scuole, nelle università e nei centri di potere si collocano coloro che aderiscono al movimento della decrescita. All'origine della loro posizione si colloca la constatazione della disponibilità di un patrimonio di risorse (Meadows et al., 1972) e capacità (Costanza, 1989) naturali comunque limitato e inadeguato a sostenere i ritmi di sviluppo dei bisogni della specie umana⁴. La stessa crisi che dal 2007 interessa numerose economie occidentali è considerata di natura ben più profonda di quelle puramente finanziaria o ciclica, ma avrebbe cause di connotazione prettamente ecologica, da ascrivere al disaccoppiamento dell'offerta di moneta da quella di combustibili fossili (Douthwaite, 2012). Le misure di politica economica messe in atto, siano state esse orientate all'austerità oppure all'espansione di matrice keynesiana, si sarebbero perciò rivelate datate e inadeguate alle attuali necessità della società e dell'ambiente.

Il problema del XXI secolo diventa quindi quello di gestire un'evoluzione del sistema economico che riesca a coniugare una prospettiva di crescita

⁴ Secondo Jackson (2009), anche in assenza di crescita, il raggiungimento degli obiettivi di emissione di anidride carbonica per il 2050, pari a 450 ppm, richiederebbero miglioramenti di efficienza 8 volte superiori a quelli attuali. Al riguardo appare molto scettica anche l'OECD (2012).

assente o moderata, ritenuta plausibile, se non addirittura inevitabile, con condizioni di stabilità e benessere equamente e ampiamente diffuso. La scuola neoclassica, insieme a molte altre, considera invece la crescita una necessità assiomatica (Georgescu-Roegen, 1977). A fronte di una simile visione dell'agire economico si è sviluppato un approccio metodologico di stampo baconiano, che fa precedere alla fase propositiva la distruzione degli *"idola theatri"* rappresentati dalle filosofie del passato (Bacon, 1902).

Un primo importante contributo in tal senso proviene dall'economia ecologica. Come quella dell'ambiente di matrice neoclassica, anche l'economia ecologica è da considerarsi sostanzialmente utilitaristica e antropocentrica. Allo stesso modo, anch'essa considera le preferenze individuali, senza però adottarle come unici criteri normativi. Contrariamente all'economia dell'ambiente, che pur non ignorando le problematiche dell'equità pone al centro dell'attenzione l'efficienza e la Pareto-ottimalità, quella ecologica si concentra sulla sostenibilità. Da ciò deriva una sostanziale differenza tra i due approcci: quello neoclassico confida nel mercato e nella capacità del progresso tecnologico di supportare un processo di crescita sostenibile, mentre per quello ecologico è necessario adottare politiche redistributive per conseguire obiettivi di sviluppo nel lungo periodo (Common e Stagl, 2005). In altri termini, l'economia ecologica ha avversato l'ipotesi di sostenibilità debole (Pearce e Atkinson, 1993) e per prima ha ricercato percorsi alternativi alla crescita nella ricerca del benessere (Daly, 1973).

Sulle sue radici si sono sviluppati diversi filoni di analisi che annoverano, tra gli altri, l'economia dello stato stazionario (Daly, 1996), la nuova economia della prosperità (Jackson, 2009) e, appunto, la decrescita (Latouche, 2009). Al di là dell'estremismo volutamente provocatorio, esplicitamente riconosciuto dallo stesso capofila, l'approccio della decrescita è da intendersi più propriamente come "a-crescita", come se si trattasse di un atteggiamento ateista nei confronti della religione della crescita (Latouche, 2010). Esso si caratterizza nell'enfatizzare gli aspetti della sostenibilità ambientale e dell'auto-sufficienza economica di comunità socialmente integrate nel perseguimento di obiettivi di sviluppo che vanno al di là dell'arricchimento di mezzi e risorse tangibili. In questo senso, la decrescita richiama più volte i contenuti e le concezioni tipiche dell'economia della felicità, di cui si tratterà più avanti. La società della decrescita si fonda su modelli di semplicità volontaria (Alexander, 2011), in cui soluzioni comunitarie di condivisione di risorse consentono condizioni di vita basate su volumi di consumo e abbondanza materiale assai ridotti. L'ipotesi alla base dell'approccio è che se tali condizioni possono realizzarsi in comunità circoscritte, nulla vieta una loro trasposizione su scala

globale. A suo modo, dunque, anche la decrescita si prefigura alla stregua di una religione, nel momento in cui esige un'adesione pressoché universale ai propri dettati di abbondanza frugale, senza la quale non può dimostrare l'efficacia delle soluzioni prospettate. A meno che tale adesione non venga imposta da organismi decisionali centralizzati, il che incute non poco timore in chi scrive.

Diverse circostanziate critiche si sono levate nei confronti dell'economia della decrescita. La più grave rimprovera alle tesi sostenute l'assenza di fondamento scientifico (Cecchi, 2013), ciò che ne ridimensiona i tratti da scuola a semplice movimento d'opinione. La decrescita, per molti versi, pecca forse di ingenuità nell'astrarre la sopravvivenza di comunità ristrette dal surplus prodotto dal resto dell'economia industriale (Kallis et al., 2012). Analogamente, l'approccio analitico prescelto pare allineato a quello ortodosso nell'incapacità di superare la visione individualistica dei comportamenti (Cecchi, 2013). In sostanza, la decrescita sembra penalizzata da eccessiva semplificazione nella riproduzione della realtà dei problemi e delle soluzioni che propone. La complessità della questione e delle sfere di interessi coinvolte suggerirebbe invece una ritirata della politica a favore di misure promosse dalla sfera pubblica e civile (Bruni, 2012). Insomma, si tratterebbe di combinare una più consapevole domanda di beni e servizi a basso impatto ambientale con un nuovo sistema di norme sociali (Musu, 2013).

Tuttavia, occorre riconoscere all'economia della decrescita meriti indubitabili. Con le sue critiche rivolte alle politiche fiscali, alla colonizzazione delle risorse naturali, alla natura attuale del progresso tecnologico e al consumismo, essa ha prodotto un significativo spostamento del baricentro dell'attenzione della scienza al di fuori della dimensione materiale dello sviluppo, alla quale la dottrina e la politica economica si sono troppo a lungo ancorate.

FELICITÀ

La necessità di andare oltre tale concezione era stata peraltro evidenziata con il paradosso di Easterlin (1974). Questi aveva rilevato che, oltre una determinata soglia di reddito, la percentuale di popolazione che si dichiara nel complesso soddisfatta della propria vita non subirebbe significativi cambiamenti nel passare da nazioni ricche a paesi in via di sviluppo, così come nel tempo tale frazione non apparirebbe migliorata negli stessi stati che hanno fatto osservare consistenti incrementi del reddito pro capite.

Pur essendo stata verificata positivamente e falsificata più volte negli anni seguenti⁵, la dimostrazione di Easterlin ha consentito di aprire un varco nel conformismo imperante in relazione agli obiettivi e all'oggetto della scienza economica stessa. La nuova consapevolezza è testimoniata dall'intrapresa di numerose iniziative istituzionali mirate a misurare il benessere degli individui e a interpretarne le principali determinanti, in modo da fornire nuovi elementi di valutazione positiva e di intervento politico. Tra esse si possono citare, a titolo di esempio, le *survey* di EuroBarometer (2011), promosse dalla Commissione Europea, e quelle di Gallup⁶, per finire con i progetti Better Life di OECD (2013) e Sustainable Development Solutions Network dell'ONU (Helliwell et al., 2013)⁷. Desta impressione, tra l'altro, assistere alla scoperta della felicità da parte di insospettabili economisti come Bernanke (2010).

L'economia della felicità propone prospettive analitiche più ampie rispetto alla visione offerta dalla scuola economica neoclassica, ritenuta limitata alla sola dimensione utilitaristica e materiale delle motivazioni dell'agire umano. Oltre a tali aspetti, infatti, le scelte degli individui risultano condizionate da leve che possono essere ricondotte alla sfera psicologica, a quella sociale e all'etica. La considerazione dei fattori *psicologici* induce a contestare il paradigma della razionalità del decisore, intesa nell'accezione della pura massimizzazione di funzioni obiettivo in presenza di vincoli. Per spiegare compiutamente il processo logico e sensoriale che conduce alle decisioni vengono infatti introdotti elementi come il carattere, la personalità e lo stato mentale. Rilevanza assume anche il pensare lento e veloce che sancisce l'integrazione tra intuizione e riflessività del decisore (Kahneman, 2011). L'apporto della scuola psicologica ha completato l'opera di smantellamento dell'ipotesi del decisore massimizzante a suo tempo avviata con il paradigma della razionalità limitata (Simon, 1956), secondo il quale si prefigurano procedure decisionali di natura euristica che conducono a soluzioni non necessariamente ottime, ma comunque soddisfacenti. Tuttavia, il principale merito da attribuire agli esponenti di tale scuola riguarda l'innovazione metodologica, riconducibi-

⁵ Si vedano ad esempio Frey e Stutzer (2002) e Layard (2005).

⁶ Tra le altre rassegne proposte dalla Gallup Organization, si segnala il Gallup-Healthways Well-Being Index che riporta ogni settimana la percentuale di americani che, con riferimento al giorno precedente all'intervista, dichiarano di aver vissuto sensazioni di felicità e gioia senza alcun sintomo di preoccupazione o stress. Tale percentuale, a fine giugno 2013, si attestava intorno al 50%. La rilevazione è condotta per mezzo di interviste telefoniche a un campione di 7.000 adulti.

⁷ Discorso a parte merita la Commissione incaricata dal presidente francese Sarkozy di individuare indicatori di progresso sociale più efficaci del PIL (Stiglitz et al., 2009), impegnata sul piano di una valutazione prettamente oggettiva del benessere sociale.

le all'introduzione dell'approccio sperimentale in luogo di quello deduttivo, fondato su ipotesi assiomatiche, che caratterizzava invece il paradigma marginalista. Grazie alla sperimentazione, tra l'altro, Kahneman e Tversky (1979) hanno fornito riscontri concreti della loro teoria dei prospetti, con la quale risulta evidente come la natura euristica delle scelte conduca a diverse valutazioni della disponibilità a pagare o ad accettare somme monetarie per compensare equivalenti variazioni di benessere.

Restando sempre nell'ambito della psicologia, rientrano nella natura dell'uomo l'adattabilità ai cambiamenti e la mutevolezza delle aspirazioni. Queste caratteristiche collocherebbero l'individuo come su un *tapis roulant*, posizionandolo su un livello pressoché costante di benessere soggettivo a dispetto di significativi e oggettivi miglioramenti di benessere. A tale proposito, si possono distinguere il tappeto rullante edonico e quello della soddisfazione. Il primo, riferito al carattere dell'adattabilità, suggerisce che brusche impennate o cadute dello standard di vita vengono da ciascuno metabolizzate col tempo e le relative caratteristiche acquisite in guisa di condizioni permanenti e scontate⁸. Il secondo meccanismo psicologico, invece, rimanda alla componente delle aspirazioni, le quali risultano modificate e spostate più in là a seguito dei miglioramenti di benessere (Kahneman, 2004). Un simile risultato è generato dall'effetto posizionale, che scaturisce dal confronto del livello di benessere conseguito con quello del resto della propria cerchia di riferimento (Frank, 1999; Layard, 2005). Questo tipo di meccanismo, in realtà, agisce meglio nelle circostanze negative, nelle quali il miglioramento delle condizioni degli altri genera frustrazione, mentre è più difficilmente operativo in quelle positive, a meno che non si faccia riferimento all'accesso a condizioni di vistosa opulenza. Ciò implicherebbe l'associazione della sensazione di infelicità a sentimenti di invidia e rivalità.

La metafora del *tapis roulant*, coniata da Brickman e Campbell (1971), rende l'idea di come la sensazione di benessere soggettivo rivesta un carattere a un tempo individuale e sociale. Se dunque i fattori psicologici continuano a far riferimento, per alcuni versi, agli aspetti materiali ed egoistici del benessere soggettivo, al pari di quanto prospettato dal pensiero neoclassico, d'altra parte propongono novità di carattere sostanziale sia sul piano metodologico

⁸ Un simile meccanismo psicologico è suggerito da Scitovsky (1976), il quale associa la felicità, intesa secondo un'accezione puramente edonistica, a esperienze nuove e creative, le quali, dopo qualche tempo, si convertono in ciò che egli definisce comfort, ovvero esperienze di qualità ma noiose. Secondo lo stesso Autore, le economie di scala impongono le preferenze della maggioranza sull'intera collettività. Indulgento al comfort, tale maggioranza sazia e annoiata condiziona il livello generale di infelicità.

e paradigmatico sia su quello della considerazione dei fattori sociali e delle relazioni interpersonali quali fonti e criteri di valutazione del benessere.

I fattori *sociali* risiedono fondamentalmente nella dimensione relazionale della produzione e del consumo. A questo proposito, giova far riferimento a una nuova categoria di beni, i “beni relazionali”, su cui da qualche tempo incrociano le loro attenzioni schiere di economisti, sociologi e filosofi⁹. Essi sono rappresentati dalle relazioni che caratterizzano i rapporti tra le persone e che costituiscono di per sé fonte di benessere, a prescindere da eventuali fini strumentali che potrebbero attivarli. I beni relazionali si contraddistinguono per la loro dipendenza dall’identità delle persone coinvolte, per la reciprocità del sentimento che li fonda, per la simultaneità delle fasi di produzione e consumo, per essere fatti emergenti più che risultati consapevoli di rapporti interpersonali, per la gratuità che esclude qualsiasi forma di interesse secondario all’instaurazione della relazione e, non ultimo, per il fatto di essere beni, cioè entità distinte dalle merci, di cui si può infatti stabilire un valore, in quanto soddisfano bisogni, ma non un prezzo, proprio perché si tratta di risorse gratuite (Bruni, 2005). Tali caratteristiche conferiscono ai beni relazionali alcune proprietà peculiari: innanzitutto, sfuggono alla classificazione dicotomica tra beni pubblici e privati, in quanto non sono goduti individualmente (Bruni, 2005); in secondo luogo, la dipendenza dagli altri rende estremamente fragile e precaria la loro fruizione e stabilità (Nussbaum, 1986); infine, ma non ultimo, si caratterizzano per una forte componente di creatività, che consente loro di sfuggire alla noia che col tempo insorge nella fruizione di altri tipi di beni (Hirschman, 1996).

Il riferimento ai beni relazionali offre un’interessante spiegazione del paradosso di Easterlin: il maggior tempo impiegato nella ricerca e nella produzione di maggiori ammontari di reddito sarebbe sottratto alla vita relazionale e familiare, al punto di generare – oltre determinate soglie – una riduzione del livello di benessere soggettivamente percepito dagli individui (Pugno, 2004). La fragilità dei rapporti umani, al pari della loro dipendenza dalla benevolenza del prossimo, indurrebbe l’individuo a rifugiarsi nel mercato dei beni standard, il cui costo relativo nei confronti di quelli relazionali è reso peraltro sempre più conveniente dal progresso tecnologico (Bruni, 2005). Oltre determinate soglie reddituali, dunque, si assisterebbe a uno spiazzamento dei beni relazionali da parte dei beni di mercato standard, con conseguente riduzione del livello di benessere soggettivo. Sebbene ampiamente condivisibile, tale spiegazione ignora la componente relazionale insita anche nei rapporti di lavoro, i quali potrebbero condurre, se con-

⁹ A titolo di esempio, si considerino tra i primi Gui (1987), Uhlaner (1989) e Sudgen (2005), tra i secondi Donati (1986) e tra gli ultimi Nussbaum (1986).

dotti in ambiti e con comportamenti che privilegiano novità e stimoli continui, a gratificazioni ben superiori a quelle puramente monetarie (Demartini, 2010). Esisterebbe pertanto una via per la ricerca della felicità anche nell'ambito delle relazioni economiche: si tratta di conferire a esse una dimensione che consenta l'espressione delle personalità coinvolte anziché ridursi ad alienanti *routines*.

Alla luce delle considerazioni fin qui svolte, appare evidente comunque come l'orizzonte dell'agire economico risulti ampliato rispetto al passato: le scelte individuali e collettive non sarebbero infatti dettate esclusivamente dalla fruizione di beni e servizi materiali. Secondo Schwartz (1992) gli stili di vita personali sono guidati da valori tra i quali, oltre all'edonismo, si annoverano, tra gli altri, la benevolenza, l'universalismo, l'autonomia¹⁰. Il perseguimento di tali ideali risponde a tre fondamentali esigenze: quelle biologiche individuali, quelle delle relazioni interpersonali e quelle della sopravvivenza e del benessere dei gruppi. La natura profonda della felicità risiederebbe dunque, da un lato, nell'espressione delle personalità individuali e, dall'altro, nella qualità delle relazioni che scandiscono l'esistenza degli uomini. Le due dimensioni, individuale e sociale, si alimentano reciprocamente, in quanto solo nell'ambito della vita civile gli individui possono affermarsi attraverso la condivisione dell'esito delle proprie azioni.

Reciprocità, benevolenza, gratuità sono caratteri dell'agire umano, spesso derubricati dalla scuola neoclassica a marginali fattori di condizionamento che dovrebbero suscitare l'interesse specifico di altre discipline. Eppure, essi rappresentano elementi essenziali per la comprensione dei criteri di scelta adottati dagli operatori. Sarebbero proprio i fattori etici e morali a deviare il comportamento dalla sua traiettoria razionale: concentrandosi unicamente sul criterio dell'interesse personale si finisce con il perdere l'altra componente della natura dell'io, cioè la facoltà di agire (Sen, 1999). Il riconoscimento della rilevanza di tali fattori conduce alla dimensione *etica* dell'azione economica.

ETICA

Si rende necessaria, a questo proposito, una breve e schematica rassegna delle principali tappe che hanno cadenzato l'evoluzione della dimensione etica nel

¹⁰ È interessante notare come Schwartz (2012), a seguito di survey condotte in più di 80 paesi, abbia osservato che, sebbene ci siano differenze individuali tra le gerarchie di valori espresse, vi sia pressoché generale consenso nell'indicare benevolenza, universalismo e autonomia quelli in assoluto più importanti.

pensiero economico occidentale, per comprendere come l'approccio analitico abbia oscillato dall'individualismo metodologico all'inserimento dell'uomo nel contesto sociale. All'origine di tale bipolarismo si collocano gli stessi maestri della scuola di Atene. Platone (1994), nel citare Socrate, parla di *atarassia*, con riferimento al distacco dal mondo, e concepisce la felicità come una sensazione prettamente individuale. Anche nel Mito della Caverna le relazioni tra gli uomini assumono connotazione negativa e la stessa Repubblica è concepita come un organismo che riproduce, su scala più ampia, le caratteristiche dell'individuo. La sua idea di giustizia si limita all'assolvimento del proprio dovere e la comunità ha la funzione di rendere possibile la vita di ogni cittadino (Platone, 1990). Per Aristotele (2000), invece, la felicità si riconduce all'*eudaimonìa*, conseguibile con la virtuosa scelta del giusto mezzo tra eccesso e privazione, purché condivisa con altri individui. Sotto questo aspetto, l'uomo è *zoon politikòn*, un animale sociale la cui felicità è premio alla virtù civile ed è obiettivo della politica.

Tale visione è incorporata nella dottrina cattolica, prima a opera di sant'Agostino, al quale si ispirerà l'Umanesimo Civile fino alla metà del XV secolo, e poi da Tommaso d'Aquino (1999), che individua nella reciprocità la cifra tipica delle relazioni d'amore che condurrebbe alla felicità, purché voluta come bene in sé. In tal modo, solo attraverso condotte in linea con la volontà di Dio e improntate sulle virtù cardinali e teologali è possibile perseguire il benessere sulla Terra e la felicità eterna. La concezione della felicità come fenomeno sociale si tramanda fino al '400, dove trova espressione concreta nella città-stato e in particolare nella *florentina libertas*, caratterizzata dalla partecipazione attiva del popolo alla vita politica, fino a riprendere vigore nella tradizione civile italiana di Vico e Muratori.

Dopo il '400, e nella fattispecie con l'affermazione delle Signorie e soprattutto delle condizioni di malessere e miseria cadenzate dai numerosi conflitti e scorribande di eserciti stranieri, la felicità riprende il percorso platonico dell'individualismo per riacquisire quei connotati di distacco atarassico proprio del filosofo ateniese. L'affermazione dell'individualismo giunge a decretare una vera e propria "notte del civile": Machiavelli (2005) dà voce a questo pessimismo antropologico contrapponendo la virtù politica a quella civile. Non molto diverso da questa concezione appare il ricorso allo Stato-Leviatano che Hobbes (2005) propugna per la mediazione interpersonale.

Questa traiettoria evolutiva avviene in un clima di revisionismo etico caratterizzato dalla perdita dell'autorità della Chiesa di Roma nella guida morale e politica della società del tempo. La riforma protestante, e la dottrina calvinista in particolare, considera la salvezza eterna come una grazia divina

che non può essere perseguita attraverso la virtù. La ricerca dei segni di tale predestinazione andrebbe rivolta non solo in sé, ma anche nel successo e nella prosperità materiali (Calvino, 1983). In questo senso, Weber (1991) individua nell'etica protestante la natura profonda dello spirito del capitalismo.

Nel XVIII secolo l'Illuminismo opera una severa critica della ragione, rigettandone la natura contemplativa per affermare quella pratica e operativa e il primato della scienza sulla superstizione e l'ignoranza. In Scozia, il più eminente esponente di tale scuola è David Hume (2001), secondo il quale la morale si sviluppa attraverso il sentimento della simpatia, grazie al quale ci si immedesima nel prossimo condividendone la felicità.

Adam Smith insegnava filosofia morale a Glasgow e mantenne contatti costanti con Hume. Non sorprende dunque se nella sua opera si riscontra il medesimo Principio di Simpatia umano, che si colloca alla base della sua visione dello scambio e del mercato (Smith, 1995): è l'apprezzamento del cliente, infatti, ciò che viene perseguito dall'operatore economico, in una sorta di meccanismo psicologico che anticipa quello fisiologico dei "neuroni specchio" recentemente introdotti nelle neuroscienze (Caggiano et al., 2012). Sono tali motivazioni a muovere ciascuno nella ricerca del proprio interesse, consentendo così il perseguimento del benessere comune. La benevolenza del macellaio di Smith (2006) è cosa ben diversa dall'altruismo e dalla gratuità; tuttavia, costituisce un esempio di ricerca rigorosa e coerente di supporto alle virtù della vita e della convivenza civile. La metafora della Mano Invisibile individua nel mercato il luogo dell'assistenza reciproca (Smith, 2006): in tal modo si colloca nella direzione diametralmente opposta rispetto all'individualismo delle virtù pubbliche e dei vizi privati di Mandeville (2011).

È dopo Smith che la visione etica della disciplina intraprende una ben precisa direzione evolutiva che conduce a una vera e propria "eclissi della felicità" (Bruni e Zamagni, 2004). Il processo si avvia con la visione utilitaristica di Bentham (1907), il quale riduce la felicità al bilancio di piaceri e pene, e si consolida con la definizione consapevolmente arbitraria dell'*economic man*, proposta da Stuart Mill (1967), la cui natura inevitabilmente induce a ricercare il massimo beneficio con il minimo sforzo. La tendenza si accentua con Pareto (1906) il quale, da buon ingegnere, limita l'oggetto dell'economia allo studio delle scelte logiche, effettivamente espresse, di soggetti che impiegano risorse scarse per conseguire i propri fini, riservando alla sociologia – a cui egli apporta comunque un importante contributo scientifico – tutto ciò che esula da tale contesto (Pareto, 1916). Wicksteed (1910), pur in aperto contrasto col modello semplificato dell'*economic man*, completa l'opera concentrando l'attenzione della scienza economica sul mercato, inteso quale sistema di

relazioni impersonali e strumentali finalizzate allo scambio. Non ha senso, secondo Wicksteed, considerare l'egoismo come l'elemento essenziale della vita economica, quanto piuttosto il "non-tuismo", di ispirazione chiaramente dantesca¹¹, a sottolineare l'assoluta irrilevanza dell'identità del soggetto con cui si intrattiene la relazione di scambio.

Questa idea dell'economia quale scienza dell'impersonale e dell'efficienza, ne sancisce la definitiva separazione dall'etica e dalla morale, escludendo qualunque possibilità di formulare giudizi di valore in merito a comportamenti e obiettivi dell'agire umano. Siamo ben lontani, come si può osservare, dalla simpatia di Hume e dal *fellow-feeling* di Smith. Non sorprende dunque leggere le affermazioni di Friedman (1962), il quale rivendica l'impiego di risorse destinato all'incremento dei profitti quale unica e sola responsabilità sociale delle imprese, ammettendo come unico vincolo ammissibile quello imposto dalla legge. Il salto è compiuto definitivamente: l'etica dell'agire umano si riduce al rispetto delle regole del gioco.

RESPONSABILITÀ SOCIALE

Friedman era ben in anticipo sui tempi. Le sue argomentazioni trovano infatti sostanziale concretezza nell'era del capitalismo manageriale che ha inizio negli anni '80 del secolo scorso. In questo periodo, infatti, in reazione alla prolungata crisi dei profitti delle grandi imprese, viene interrotta la tregua nel conflitto tra capitale e lavoro che aveva caratterizzato il modello fordista-keynesiano. Una nuova cultura d'impresa prende il sopravvento e si esprime attraverso spregiudicate strategie, misure e politiche di stampo prettamente speculativo: pianificazione circoscritta al breve termine, crescita basata su acquisizioni e fusioni piuttosto che sull'occupazione, affermazione del paradigma "*cut job and distribute*", miscela di collusione e aggressività nelle strategie competitive, riacquisizione delle quote azionarie. Si tratta, in questo caso, di un modello di impresa che non può che definirsi "irresponsabile" (Gallino, 2005).

A fronte di questa concezione della gestione dell'attività economica, prende corpo un filone di studi che si aggrega intorno a una rinnovata rappresentazione della natura stessa dell'impresa. Con riferimento al pionieristico

¹¹ Nel IX Canto del Paradiso, così Dante si rivolge a Folchetto da Marsiglia: «... *Già non attendere' io tua dimanda, s'io m'intuassi, come tu t'inmii*», adottando un neologismo efficace per esprimere il concetto dell'immedesimazione.

e a lungo inascoltato contributo di Bowen (1953), la teoria degli *stakeholders* descrive le aziende di produzione come organizzazioni impegnate a mobilitare risorse a beneficio di una molteplicità di portatori di interessi – quali ad esempio i lavoratori, i consumatori, i fornitori, i finanziatori – il cui benessere è condizionato dall'attività stessa dell'impresa (Freeman, 1984; Post et al., 2002). Ciò implica l'impossibilità, per i manager, di concentrare l'attenzione esclusivamente sulle istanze e sulle aspettative della proprietà senza incorrere in reazioni da parte degli altri stakeholders, quali boicottaggi, vertenze sindacali, indisponibilità di finanziamenti o mancato rinnovo di contratti (Dematté, 2002). A ben vedere, anche questa teoria intende le strategie aziendali attraverso un'ottica prevalentemente utilitaristica. Non sfugge infatti alla valutazione dei benefici e dei costi di un'assunzione di responsabilità nei confronti dei diversi portatori di interessi: da un lato si hanno, tra gli altri, la possibilità di spuntare prezzi più alti presso i consumatori o salari più bassi per i lavoratori impiegati; dall'altro si può verificare lo spiazzamento di risorse produttive che potrebbe decretare un livello di costi superiori a quelli della concorrenza. Con riferimento a quest'ultimo aspetto, si pone l'assunzione di responsabilità sociali da parte di una massa critica di imprese quale condizione imprescindibile per l'affermazione e la diffusione di una cultura d'impresa improntata su comportamenti auspicati dalla collettività a discapito di strategie competitive prettamente speculative (Beltratti, 2003).

In realtà, la responsabilità sociale delle imprese ha radici e giustificazioni più profonde e ritrova motivazioni che possono richiamarsi alla frontiera tra norma ed etica richiamata da Friedman. La responsabilità sociale, infatti, è il risultato di precise scelte volontariamente adottate dalle imprese. Ciò implica che le frontiere del comportamento etico dipendono dallo specifico ambiente istituzionale in cui si opera: infatti laddove prevale una cultura legislativa caratterizzata da norme di forte stampo civile (*Civil Law*), gli spazi per un comportamento socialmente responsabile sarebbero più ristretti rispetto a stati in cui le leggi (*Common Law*) appaiono meno restrittive (Hinna, 2009). La recente crescita e diffusione della responsabilità sociale d'impresa deve pertanto intendersi come una risposta ai fallimenti delle regolamentazioni governative in materia di privatizzazioni, stato sociale e globalizzazione (Hartmann, 2011). Se dunque gli spazi istituzionali per una volontaria assunzione di responsabilità sono ampi, le imprese hanno l'opportunità di sopperire a eventuali carenze del legislatore, purché ciò non le penalizzi eccessivamente rispetto alla concorrenza. Questa eventualità avversa si verificherebbe, ovviamente, solo in circostanze in cui tali atteggiamenti non trovassero adeguato riscontro nella domanda al consumo o, in termini più ampi, in un ambiente

sociale e civile fortemente deteriorato sul piano dei valori morali, e comunque fortemente provato su quello prettamente economico-finanziario.

LA RICERCA ECONOMICO-AGRARIA

I temi fin qui affrontati, seppur esposti in modo schematico ed essenziale, lasciano comunque intendere con chiarezza l'entità e l'ampiezza del ventaglio di prospettive che si aprono per la ricerca economico-agraria. Si tratta di scenari di innovazione, in realtà in buona parte già praticati da diversi studiosi, che ne coinvolgono profondamente i contenuti, le metodologie e i criteri di analisi. L'impiego di risorse naturali, l'impatto sull'ambiente e sul paesaggio, la soddisfazione di un bisogno primario come l'alimentazione sono solo alcuni dei fattori che collocano l'agricoltura e le attività connesse al centro dei problemi trattati finora e con i quali la nostra disciplina è chiamata a confrontarsi. Senza alcuna pretesa di esaustività, qui di seguito si darà conto solo di alcune tra le più importanti implicazioni che l'evoluzione del dibattito scientifico in atto è in grado di produrre nei confronti degli studi economici che interessano il settore primario e il complessivo sistema agro-alimentare.

Le imprese agro-alimentari sono soggette a diversi tipi di pressione finalizzati all'assunzione di *responsabilità sociali*. Le grandi corporation – in particolare quelle che operano nella fase industriale e in quella distributiva – sono sollecitate dalla pubblica opinione a seguire rigorosi principi etici nella gestione del sistema produttivo, dei rapporti di lavoro, nel rispetto dell'ambiente e nella garanzia delle pari opportunità, solo per citare alcuni aspetti. Il loro principale problema è quello di prevenire scandali che intaccherebbero una reputazione faticosamente costruita (Pacciani et al., 2001). Per far ciò esse adottano standard internazionali di certificazione che creano ambiti istituzionali fortemente selettivi all'interno della filiera. Se dunque la pressione favorevole allo sviluppo della responsabilità sociale d'impresa viene primariamente esercitata dall'esterno del sistema agro-alimentare, essa si diffonde successivamente al suo interno a opera delle sue componenti più forti ed esposte nei confronti del pubblico (Hartmann, 2011). Sebbene più rigoroso e restrittivo, l'ambiente istituzionale creato nelle filiere dall'introduzione di standard di responsabilità sociale potrebbe creare un clima di fiducia tale da ridurre i costi di transazione anche in misura considerevole, consentendo agli interessati un miglioramento della propria posizione competitiva. Non si può d'altra parte sottacere che il legame tra economie di scala e responsabilità sociale può avere effetti dirompenti per le piccole imprese del sistema (European Commission,

2002; Ciliberti et al., 2009), così come eventuali oneri aggiuntivi di carattere burocratico e amministrativo potrebbero essere per le stesse difficilmente sostenibili. È compito dell'economia agro-alimentare analizzare l'impatto di tale tendenza nei rapporti di potere in seno alle filiere e individuare le opportunità e le minacce che ne derivano per la componente agricola.

La multifunzionalità può essere intesa, per molti versi, come la declinazione del concetto di responsabilità sociale nei confronti dell'agricoltura. I *non-commodity outputs* realizzati dalle imprese congiuntamente ai prodotti principali della loro attività assumono spesso configurazione di beni pubblici e di economie esterne, per cui si pone il problema di una loro disponibilità nelle modalità e nei volumi richiesti dalla collettività (OECD, 2001). Nonostante gli sforzi profusi dalla ricerca economico-agraria sul tema, siamo ancora ben lontani dall'aver raggiunto posizioni univoche sia sulla definizione stessa del concetto, sia sull'individuazione degli strumenti normativi più efficaci ed equi nel supportare l'assolvimento di diverse tra le mansioni affidate al settore primario dalla collettività. Particolare attenzione è riservata al legame che unisce le economie esterne realizzate dalle imprese in materia ambientale-paesaggistica, di sicurezza alimentare e di contributo allo sviluppo rurale con le misure politiche tese a remunerarle (Vatn, 2002; Marangon e Troiano, 2012). Di certo, il paradigma della multifunzionalità offre prospettive di nuovi modelli di agricoltura fondati sulla creazione e gestione di un portafoglio di valori attraverso la valorizzazione delle risorse locali e l'integrazione con il territorio rurale (Marotta e Nazzaro, 2012). Rinnovata importanza ha assunto, in tempi recenti, la funzione relativa alla garanzia degli approvvigionamenti alimentari, che sta dando luogo a una partita globale di accaparramento delle risorse agricole, prime fra tutte la terra e l'acqua, il cui esito appare tuttora incerto (De Castro, 2012; Alcamo et al., 2000).

Strettamente legato alla multifunzionalità è il tema della sostenibilità dello sviluppo. Diversi campi di indagine al riguardo appaiono potenzialmente fecondi di nuove conoscenze e di stimolanti confronti di carattere concettuale e metodologico. Innanzitutto sono richiesti sforzi aggiuntivi nel campo della misurazione della sostenibilità. La comunità scientifica ha predisposto e verificato diversi indicatori, come ad esempio l'Impronta Ecologica (Wackernagel e Rees, 1996) e l'indice FEEM (Cruciani e Lanzi, 2010). Promettenti prospettive al riguardo si rinvencono nel Life Cycle Assessment (LCA), con cui vengono analizzate le ricadute ambientali prodotte da determinati beni e servizi nel corso del loro intero ciclo vitale, dalle fasi preliminari della loro produzione fino a quelle post-consumo (Minx et al., 2008).

Un ambito di indagine in costante evoluzione riguarda la valutazione delle risorse naturali e ambientali. Nonostante siano stati messi a punto parametri diagnostici e rigorosi protocolli per far fronte ai più frequenti problemi legati alle difficoltà in cui ci si imbatte nella pianificazione sperimentale, si avverte una crescente insoddisfazione nei confronti dei fondamenti teorici di stampo neoclassico di diversi metodi di valutazione. In particolare, la natura esogena delle preferenze inerenti al modello dell'attore razionale costituisce una semplificazione eccessiva che discosta notevolmente la realtà dalla sua rappresentazione (Gowdy, 2004). Abbiamo invece appreso che le propensioni umane sono il risultato di attitudini, comportamenti e credenze che le rendono invece endogene nelle specifiche situazioni oggetto di valutazione (Spash e Carter, 2001). Estremizzando il concetto, il solo agire in modo retto potrebbe costituire fonte di utilità per gli agenti (Carías Vega e Alpizar, 2011). Le motivazioni etiche, dunque, ritornano protagoniste nell'analisi economica.

Ciò premesso, appaiono di assoluta rilevanza le metodologie e le procedure analitiche da adottarsi allo scopo di fornire prescrizioni normative sull'uso e sulla gestione delle risorse ambientali. L'analisi costi-benefici, oltre a portare con sé i già citati problemi di valutazione di risorse intangibili come il paesaggio, l'ambiente e la biodiversità, soffre della necessità di far ricorso a prezzi ombra, tassi di sconto e probabilità di eventi rischiosi, la cui scelta non è mai semplice né comunque scevra di arbitrarietà. Si rammenti inoltre l'asimmetria tra disponibilità a pagare e ad accettare enunciata dalla teoria dei prospetti (Kahneman e Tversky, 1979), a cui si è fatto cenno sopra, che potrebbe condizionare l'esito della determinazione delle variazioni di benessere. Ma ciò che caratterizza in misura più accentuata tale metodo è senz'altro l'obiettivo di massimizzare il valore del progetto, con riferimento alle preferenze individuali. Al contrario, l'analisi costi-efficacia si propone di rendere minimi i costi di risultati predeterminati, concentrandosi così su bisogni obiettivi, che per molti versi possono essere ricondotti alle seniane capacità di base (Sen, 1980; Dolan e Edlin, 2002). Occorre peraltro tener conto della critica di Sen (1985) nei confronti dell'economia del benessere, troppo incentrata sulla dimensione soggettiva tipica dell'approccio utilitarista, a cui oppone i concetti oggettivi di funzionamenti e di libertà, con i quali si pone l'accento sulla priorità da riservare ai diritti umani (Casini et al., 1997).

Se dunque cominciano ad apparire in letteratura contributi empirici tesi a misurare la felicità nelle aree rurali e a interpretarne le determinanti (Zou, 2011), diventa più utile sul piano normativo concentrare l'attenzione sulla qualità della vita in tali territori e sulla disuguaglianza della distribuzione delle risorse. Appare scontata la rilevanza di tale filone di studi anche in Europa

in sede di valutazione e programmazione del secondo pilastro delle politiche agricole comunitarie.

Anche la dimensione sociale della sostenibilità acquisisce specifico momento per la ricerca economico-agraria. A tale proposito, l'agenda della ricerca impone un impegno crescente nel campo dello studio delle relazioni sociali, con particolare riferimento all'analisi delle condizioni favorevoli a una riqualificazione dei rapporti tra produttori agricoli e consumatori anche attraverso soluzioni che li pongono a diretto contatto (Di Iacovo, 2007). Allo stesso modo, come si è detto poc'anzi, occorre verificare in quale modo è possibile favorire quel clima di cittadinanza etica che consentirebbe di promuovere iniziative imprenditoriali che producono economie esterne di natura sociale (Murray et al., 2010).

La componente sociale della felicità sollecita sforzi di indagine anche intorno ai beni relazionali. Questa prospettiva appare particolarmente interessante nel momento in cui viene applicata alle transazioni che interessano i prodotti alimentari, sia per quel che riguarda le relazioni tra clienti e fornitori sia per quanto concerne la vendita diretta e i benefici della filiera corta. Più nel dettaglio, lo studio dei beni relazionali offre interessanti spunti in tre ambiti di analisi del settore primario (Rocchi, 2013). Un primo riguarda il rapporto tra alimentazione e produzione agricola: in particolare riveste particolare importanza il clima di fiducia che caratterizza le relazioni che si instaurano con la vendita diretta dei prodotti e il grado di convivialità che la funzione alimentare porta con sé. Sempre con riguardo alla filiera corta, in particolare, sarebbe interessante approfondire la qualità e l'entità dell'ampliamento della dote di beni relazionali che si potrebbe verificare per l'agricoltore a seguito dell'adozione di questo canale di commercializzazione. Passando al secondo campo di indagine, i beni relazionali possono investire i rapporti tra processo produttivo e organizzazione aziendale. Infatti, la qualità dei rapporti di lavoro in campagna condiziona non solo l'efficacia delle relazioni contrattuali, ma anche l'entità dei costi di transazione, per non parlare del grado di appagamento degli sforzi profusi dai lavoratori e dai familiari del conduttore. Non ultimo, ma ancora troppo poco praticato ambito d'indagine riguarda lo sviluppo del cosiddetto *social farming*, con il quale si sfrutta la capacità comprovata della produzione agricola di curare o inserire efficacemente soggetti affetti da disabilità o disagio (Di Iacovo et al., 2006).

Anche la riscoperta della dimensione etica dell'agire economico ha aperto ampi spazi per la ricerca economico-agraria. Essa spazia dai temi del consumo responsabile (Naspetti e Zanolì, 2011; Schleenbecker e Hamm, 2012) a quelli del commercio etico (Heeks e Duncombe, 2003) per spingersi fino ai valori

morali della produzione agricola e dell'allevamento (Theuvsen et al., 2005). In questa sede si ritengono degni di particolare annotazione due ordini di contributi: il primo è quello che verifica il legame tra la vita giusta e la felicità, che richiama la concezione aristotelica *dell'eudaimonia* (James, 2009). Per rimanere sul piano filosofico, si segnala l'interessante analisi del pensiero di Georgescu-Roegen quale punto di intersezione tra biologia, etica kantiana ed economia (Coronel e da Silva, 2009). L'approccio bioeconomico allo sviluppo sostenibile, per quanto – al pari della decrescita – consapevolmente utopistico e di conseguenza pessimistico (Georgescu-Roegen, 1976), rappresenta una base fondamentale per una diffusa pratica di un filone di ricerca, che deve interessare anche lo studio della gestione aziendale, intorno allo spessore etico della produzione agricola e alimentare.

UN AUSPICIO

L'avvento delle prospettive di studio proposte in questa lettura produce stimoli di innovazione negli obiettivi, negli strumenti e nei paradigmi di riferimento di diversi campi di ricerca più o meno tradizionali delle nostre discipline, come l'economia aziendale, l'economia di settore, l'economia dell'ambiente e del territorio, l'estimo rurale, forestale e delle risorse naturali. Come affrontare queste sfide? Una risposta viene suggerita da Italo Calvino (1988): se il nuovo millennio si caratterizza per leggerezza, velocità, esattezza, visibilità e molteplicità, occorre adottare – in letteratura come nella scienza – un atteggiamento “consistente”, così come quello che avrebbe caratterizzato la sua Lezione Americana rimasta incompiuta. “Consistenza” implica coerenza degli strumenti da impiegare e durabilità dei risultati da ottenere: nel momento in cui tali principi si applicano alle scienze umane e sociali, sono da interpretare nel senso di una minore indulgenza sul formalismo fine a sé stesso a favore di modellizzazioni e di paradigmi analitici più efficaci nell'interpretazione della realtà operativa e della natura profonda dell'agire umano.

Le argomentazioni e i ragionamenti riportati in questa nota invitano altresì la comunità scientifica a seguire l'insegnamento della prima Lezione Americana, dedicata alla Leggerezza: con riferimento alla scrittura e all'imperativo categorico del dovere di raccontare la realtà, l'unico modo di sfuggire all'opacità e alla pesantezza del mondo è quello di osservarlo da una nuova prospettiva, con un'altra logica, con diversi strumenti di conoscenza e di verifica (Calvino, 1988). A ben pensarci, è proprio ciò che fa il Barone Rampante nel momento in cui decide di andare a vivere sopra gli alberi (Calvino, 1957): si

tratta di posizionarsi laddove la realtà appare più nitida e allo stesso tempo di non distaccarsene mai. Senza dimenticare che il personaggio calviniano costituisce un'efficace rappresentazione di un nuovo illuminismo, intriso di razionalità, filantropia e partecipazione.

RIASSUNTO

È in atto un profondo ripensamento dei fondamenti culturali e metodologici su cui si fonda l'essenza stessa della scienza economica. Si parla sempre più spesso di decrescita, si riscoprono le parole di Amartya Sen in materia di capacità, etica, giustizia e libertà; vengono considerati con maggiore attenzione i lavori di Kahneman e i paradossi di Easterlin in materia di felicità, si riscoprono le radici filosofiche del pensiero economico attraverso la rilettura di Aristotele. Anche la ricerca economico-agraria trova in questi filoni di analisi concrete opportunità di rivitalizzazione del dibattito scientifico e di riqualificazione del contributo normativo che essa è in grado di offrire alle istituzioni, alle imprese e alla società. La lettura inquadra tali prospettive nel più ampio quadro di tematiche generali sopra riportato allo scopo di evidenziare, con spirito laico e costruttivo, le opportunità e le criticità che questi paradigmi implicano nello sviluppo della ricerca economico-agraria nel prossimo futuro.

ABSTRACT

Ethics and Social Responsibility, Degrowth and Happiness: New Pathways for the Agricultural Economics Research. Nowadays, cultural and methodological foundations of the very essence of economic science are deeply reconsidered. We talk frequently about degrowth and follow Amartya Sen's recommendations on capabilities, ethics, justice and freedom; we study the works of Kahneman and Easterlin on happiness and rediscover the philosophical roots of economic thought by the reinterpretation of Aristotle's words. In these fields of analysis agricultural economics research can find concrete opportunities for the revitalization of the scientific debate and of the regulatory contribution to give to institutions, businesses and society. Without any prejudice and in a constructive way, this lecture frames these perspectives within the broader framework of the general topics mentioned above in order to highlight the opportunities and threats that these paradigms involve in the development of agricultural economic research in the near future.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALCAMO J., HENRICHS T., ROESCH T. (2000): *World Water in 2025 Global Modeling and Scenario Analysis*, in *World Water Scenarios*, a cura di F. Rijsberman, Earthscan, London UK, pp. 243-281.

- ARISTOTELE (2000): *Etica Nicomachea*, a cura di C. Mazzarelli, Bompiani, Milano.
- BACON F. (1902): *Novum Organum or True Suggestions for the Interpretation of Nature*, a cura di J. Devey, P.F. Collier, New York NY.
- BASILE E., LUNGHINI G., VOLPI F. (2013): *Introduzione*, in *Pensare il capitalismo. Nuove prospettive per l'economia politica*, a cura di E. Basile, G. Lunghini, F. Volpi, Franco Angeli, Milano, pp. 9-15.
- BELTRATTI A. (2003): *Socially Responsible Investment in General Equilibrium*, Fondazione ENI-Enrico Mattei, Milano.
- BENTHAM J. (1907): *An Introduction to the Principles of Moral and Legislation*, Clarendon Press, Oxford UK.
- BERNANKE B.S. (2010): *The Economics of Happiness*, Speech at the University of South Carolina Commencement Ceremony, Columbia SC, <http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20100508a.htm> (consultazione settembre 2013).
- BLANCHARD O., JOHNSON D.R. (2013): *Macroeconomics*, 6th Edition, Pearson Ed. Ltd, Harlow UK.
- BOWEN H.R. (1953): *Social Responsibilities of the Businessman*, Harper & Row, New York NY.
- BRICKMAN P., CAMPBELL D.T. (1971): *Hedonic Relativism and Planning the Good Society*, in *Adaptation-Level Theory: A Symposium*, a cura di M.H. Apley, Academic Press, New York NY, pp. 287-302.
- BRUNI L. (2005): *Felicità, economia e beni relazionali*, «Nuova umanità», 159-160, pp. 543-565.
- BRUNI L. (2012): *Le nuove virtù del mercato nell'era dei beni comuni*, Città Nuova, Roma.
- BRUNI L., ZAMAGNI S. (2004): *Economia civile. Efficienza, equità, felicità pubblica*, Il Mulino, Bologna.
- BRYNJOLFSSON E., MCAFEE A. (2011): *Race Against the Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*, Digital Frontier Press, Lexington MA.
- CAGGIANO V., FOGASSI L., RIZZOLATTI G., CASILE A., GIESE M.A., THEIR P. (2012): *Mirror Neurons Encode the Subjective Value of an Observed Action*, «PNAS-Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America», 109, pp. 11848-11853.
- CALVINO G. (1983): *Istituzione della religione cristiana*, a cura di O. Bert, M. Mursacchio e G. Tourn, Utet, Torino.
- CALVINO I. (1957): *Il barone rampante*, Einaudi, Torino.
- CALVINO I. (1988): *Lezioni americane. Sei proposte per il prossimo millennio*, Garzanti, Milano.
- CARIAS VEGA D., ALPÍZAR F. (2011): *Choice Experiment in Environmental Impact Assessment: The Toro 3 Hydroelectric Project and the Recreo Verde Tourist Center in Costa Rica*, Environment for Development, Discussion Paper series 11-04, <http://www.rff.org/RFF/documents/EfD-DP-11-04.pdf> (consultazione ottobre 2013).
- CASINI L., BERNETTI I., MENGHINI S. (1997): *Teoria delle "libertà" e metodi multicriterio per l'analisi delle condizioni di sviluppo territoriale*, «Rivista di economia agraria», 52, pp. 29-59.
- CACCHI C. (2013): *Sostenibilità e decrescita: dall'homo oeconomicus all'homo ecologicus*, in *Pensare il capitalismo. Nuove prospettive per l'economia politica*, a cura di E. Basile, G. Lunghini, F. Volpi, Franco Angeli, Milano, pp. 167-184.
- CILIBERTI F., BADEN D., HARWOOD I.A. (2009): *Insights into Corporate Social Responsi-*

- bility Practices in Supply Chains: A Multiple Case Study of SMEs in the UK*, «Operations and Supply Chain Management», 2, pp. 154-166.
- COMMON M., STAGL S. (2005): *Ecological Economics. An Introduction*, Cambridge University Press, Cambridge UK.
- CORONEL D.A., DA SILVA J.M.A. (2009): Ética e desenvolvimento sustentável, «Revista de Economia e Agronegócio», 7, pp. 287-311.
- COSTANZA R. (1989): *What Is Ecological Economics?*, «Ecological Economics», 1, pp. 1-7.
- COWEN T. (2013): *Average is Over: Powering America Beyond the Age of the Great Stagnation*, Dutton, New York NY.
- CRUCIANI C., LANZI E. (2010): *L'indice di sostenibilità FEEM. Uno strumento per guardare al futuro*, «Equilibri», 14, pp. 22-33.
- D'ALESSIO G. (2012): *Ricchezza e disuguaglianza in Italia*, «Questioni di economia e finanza», n. 115, Banca d'Italia, Roma.
- DALY H.E. (1973): *Towards a Steady-State Economics*, Freeman, San Francisco CA.
- DALY H.E. (1996): *Beyond Growth. The Economics of Sustainable Development. The Economy as an Isolated System*, Beacon Press, Boston MA.
- DE CASTRO P. (2012): *Corsa alla terra. Cibo e agricoltura nell'era della nuova scarsità*, 2ª edizione, Donzelli, Roma.
- DEMARTINI C. (2010): *Il benessere soggettivo in economia: il caso dei lavoratori del non profit*, «Working Papers», n. 78, Aiccon, Forlì.
- DEMATTE C. (2002): *L'impresa schiacciata fra la pressione dei mercati e la responsabilità sociale*, «Economia e Management», 4, pp. 5-19.
- DI IACOVO F. (2007): *La responsabilità sociale dell'impresa agricola*, «Agriregionieuropa», 3, http://www.agriregionieuropa.univpm.it/dettart.php?id_articolo=204 (Consultazione ottobre 2013).
- DI IACOVO F., SENNI S., DE KNEGT J. (2006): *Farming for Health in Italy*, in *Farming for Health. Green-Care Farming Across Europe and the United States of America*, a cura di J. Hassink, M. van Dijk, Springer, Dordrecht NL, pp. 289-308.
- DOLAN P., EDLIN R. (2002): *Is it Really Possible to Build a Bridge between Cost-benefit Analysis and Cost-Effective Analysis?*, «Journal of Health Economics», 21, pp. 827-843.
- DOUTHWAITE R. (2012): *Degrowth and the Supply of Money in an Energy-Scarce World*, «Ecological Economics», 84, pp. 187-193.
- EASTERLIN R.A. (1974): *Does Economic Growth Improve Human Lot?*, in *Nation and Households in Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramowitz*, a cura di P.A. Davis, M.W. Reder, Academic Press, New York NY and London UK, pp. 89-125.
- EASTERLIN R.A. (2005): *Building a Better Theory of Well-Being*, in *Economics and Happiness: Framing the Analysis*, a cura di L. Bruni, P.L. Porta, Oxford University Press, Oxford UK, pp. 29-64.
- EUROBAROMETER (2011): *Well-Being: Aggregate Report*, Brussels B, http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/quali/wellbeing_final_en.pdf (consultazione settembre 2013).
- EUROPEAN COMMISSION (2002): *European SMEs and Social and Environmental Responsibility*, Brussels B, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/analysis/doc/smes_observatory_2002_report4_en.pdf (consultazione ottobre 2013).
- FRANK R.H. (1999): *Luxury Fever. Why Money Fails to Satisfy in an Era of Excess*, The Free Press, New York NY.
- FREEMAN R.E. (1984): *Strategic Management: A Stakeholder Approach*, Pitman Publ., Boston MA.

- FREY B.S., STUTZER B.S. (2002): *Happiness in Economics*, Princeton University Press, Princeton NJ.
- FRIEDMAN M. (1962): *Capitalism and Freedom*, University of Chicago Press, Chicago IL.
- GALLINO L. (2005): *L'impresa irresponsabile*, Einaudi, Torino.
- GEORGESCU-ROEGEN N. (1976): *Energy and Economic Myths*, Pergamon Press, New York NY.
- GEORGESCU-ROEGEN N. (1977): *The Steady-State and Ecological Salvation: A Thermodynamic Analysis*, «BioScience», 27, pp. 266-270.
- GOWDY J.M. (2004): *The Revolution in Welfare Economics and its Implications for Environmental Valuation and Policy*, «Land Economics», 80, pp. 239-257.
- GUI B. (1987): *Eléments pour une définition d'«économie communautaire»*, «Notes et documents», 19/20, pp. 32-42.
- HARTMANN M. (2011): *Corporate Social Responsibility in the Food Sector*, «European Review of Agricultural Economics», 38, pp. 297-324.
- JAMES H.S. JR (2009): *Is the Just Man a Happy Man? An Empirical Study of the Relationship between Ethics and Subjective Well-Being*, Department of Agricultural Economics Working Paper No AWEP 2009-07, Columbia MO.
- HEEKS R., DUNCOMBE R. (2003): *Ethical Trade: Issues in the Regulation of Global Supply Chains*, Centre on Regulation and Competition Working Paper Series, Manchester UK.
- HELLIWELL J.F., LAYARD R., SACHS J. (eds.) (2013): *World Happiness Report 2013*, UN Sustainable Development Solutions Network, New York NY.
- HICKS J.R. (1937): *Mr. Keynes and the "Classics"; A Suggested Interpretation*, «Econometrica», 5, pp. 147-159.
- HINNA L. (2009): *Introduzione*, in La responsabilità sociale d'impresa: un'opportunità per il sistema agroalimentare, a cura dell'INEA, INEA, Roma, pp. 47-51.
- HIRSCHMAN A.O. (1996): *Melding the Public and Private Spheres: Taking Commensality Seriously*, «Critical Review», 4, pp. 533-550.
- HOBBS T. (1902): *Leviatano*, a cura di T. Magri, Editori Riuniti, Roma.
- HUME D. (2001): *Trattato della natura umana*, a cura di P. Guglielmoni, Bompiani, Milano.
- JACKSON T. (2009): *Prosperity without Growth: Economics for a Finite Planet*, Earthscan, London UK.
- KAHNEMAN D. (2004): *Felicità oggettiva*, in Felicità ed economia: quando il benessere è ben vivere, a cura di L. Bruni, P. L. Porta, Guerini e Associati, Milano, pp. 75-113.
- KAHNEMAN D. (2011): *Thinking, Fast and Slow*, Farrar, Straus and Giroux, New York NY.
- KAHNEMAN D., TVERSKY A. (1979): *Prospect Theory: An Analysis of Decisions under Risk*, «Econometrica», 47, pp. 263-292.
- KALLIS G., KERCHNER C., MARTINEZ-ALLIER J. (2012): *The Economics of Degrowth*, «Ecological Economics», 84, pp. 172-180.
- KEYNES J.M. (1936): *The General Theory of Employment, Interest and Money*, MacMillan-Cambridge University Press, Cambridge UK.
- LATOUCHE S. (2009): *Farewell to Growth*, Polity Press, Cambridge UK.
- LATOUCHE S. (2010): *Degrowth*, «Journal of Cleaner Production», 18, pp. 519-522.
- LAYARD R. (2005): *Rethinking Public Economics: The Implications of Rivalry and Habit*, in Economics and Happiness: Framing the Analysis, a cura di L. Bruni, P.L. Porta, Oxford University Press, Oxford UK, pp. 147-169.

- MACHIAVELLI N. (2005): *Il Principe*, a cura di G. Inglese, Einaudi, Torino.
- MANDEVILLE B. (2011): *La favola delle api. Ovvero, vizi privati, pubblici benefici con un saggio sulla carità, le scuole di carità e un'indagine sulla natura della società*, a cura di T. Magri, Laterza, Roma-Bari.
- MARANGON F., TROIANO S. (2012): *New Tools for EU Agricultural Sector and Rural Areas. Which Role for Payments for Ecosystem Services?*, 126th EAAE Seminar, Capri (NA), http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/126053/2/marangon_troiano.pdf (consultazione settembre 2013).
- MAROTTA G., NAZZARO C. (2012): *La creazione di valore in agricoltura: approcci-teorico-metodologici*, in Nuovi modelli di agricoltura e creazione di valore. Le risorse immateriali nella governance del valore nei sistemi locali campani, a cura di G. Marotta, Franco Angeli, Milano, pp. 21-36.
- MAZZOCCHI R. (2012): *La scomparsa del ceto medio*, Enciclopedia Treccani, http://www.treccani.it/magazine/piazza_enciclopedia_magazine/societa/la_scomparsa_del_ceto_medio.html (consultazione novembre 2013).
- MEADOWS D.H., MEADOWS D.L., RANDERS J., BEHRENS III W.W. (1972): *The Limits to Growth*, Universe Books, New York NY.
- MURRAY R., CAULIER-GRICE J., MULGAN G. (2010): *The Open Book on Social Innovation*, The Young Foundation, <http://youngfoundation.org/wp-content/uploads/2012/10/The-Open-Book-of-Social-Innovationg.pdf> (Consultazione ottobre 2013).
- MINX J., WIEDMANN T., BARRETT J. SUH S. (2008): *Methods Review to Support the PAS Process for the Calculation of Greehouse Gas Emissions Embodied in Goods and Services*, Defra, London UK.
- MUSU I. (2013): *Economia e tecnologia nell'Antropocene*, Università Ca' Foscari, Venezia.
- NASPETTI S., ZANOLI R. (2011): *Communicating Ethical Arguments to Organic Consumers: A Study Across Five European Countries*, «International Journal of Food System Dynamics», 2, pp. 253-273.
- NUSSBAUM M.C. (1986): *The Fragility of Goodness: Luck and Ethics in Greek Tragedy and Philosophy*, Cambridge University Press, Cambridge UK.
- NUSSBAUM M.C. (2006): *Frontiers of Justice: Disability, Nationality, Species Membership*, The Belknap Press of Harvard University, Cambridge MA.
- OECD (2001): *Multifunctionality. Towards an Analytical Framework*, OECD, Paris F.
- OECD (2011): *Growing Unequal? Income Distribution and Poverty in OECD Countries*, OECD, Paris F.
- OECD (2012): *The OECD Environmental Outlook to 2050. Key Findings on Climate Change*, OECD, Paris F.
- OECD (2013): *How's Life? 2013: Measuring Well-Being*, OECD, Paris F.
- PACCIANI A., BELLETTI G., MARESCOTTI A. (2001): *Problemi informativi, qualità e prodotti tipici. Approcci teorici diversi*, in Il settore agroalimentare in Italia e l'integrazione europea, a cura di R. Fanfani, E. Montresor e F. Pecci, Franco Angeli, Milano, pp. 86-115.
- PARETO V. (1906): *Manuale di economia politica con una introduzione alla scienza sociale*, Società Editrice Libreria, Milano.
- PARETO V. (1916): *Trattato di sociologia generale*, G. Barbera, Firenze.
- PEARCE D.W., ATKINSON G.D. (1993): *Capital Theory and the Measurement of Sustainable Development: An Indicator of 'Weak' Sustainability*, «Ecological Economics», 8, pp. 103-108.
- PLATONE (1990): *La Repubblica*, a cura di G. Lozza, Mondadori, Milano.

- PLATONE (1994): *Apologia di Socrate*, a cura di E. Avezzù, Marsilio, Venezia.
- POST J.E., PRESTON L.E., SACHS S. (2002): *Redefining the Corporation. Stakeholder Management and Organizational Wealth*, Stanford University Press, Stanford CA.
- PUGNO M. (2004): *Più ricchi di beni, più poveri di rapporti interpersonali*, in *Felicità ed economia. Quando il benessere è ben vivere*, a cura di L. Bruni e P.L. Porta, Guerini e Associati, Milano, pp. 192-216.
- RAWLS J. (1982), *Teoria della giustizia*, a cura di S. Maffettone e U. Santini, Feltrinelli, Milano.
- ROCCHI B. (2013), *Produzione agricola e beni relazionali*, Lezione "Alessandro Bartola", Ancona.
- SCHLEENBECKER R., HAMM U. (2012), *Ethical Consumption from Niche to Mainstream. Discovering Consumers' Information Need*, 131st EAAE Seminar, Prague CZ, <http://purl.umh.edu/135778> (consultazione ottobre 2013).
- SCHWARTZ S.H. (1992): *Universals in the Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Empirical Tests in 20 Countries*, in *Advances in Experimental Social Psychology*, a cura di M. Zanna, 25, Academic Press, New York NY, pp. 1-65.
- SCHWARTZ S.H. (2012): *An Overview of the Schwartz Theory of Basic Values*, «Online Reading in Psychology and Culture», 2, <http://dx.doi.org/10.9707/2307-0919.1116> (consultazione settembre 2013).
- SCITOVSKY T. (1976): *The Joyless Economy: An Inquiry into Human Satisfaction and Consumer Dissatisfaction*, Oxford University Press, Oxford UK.
- SIMON H.A. (1956): *Rational Choice and the Structure of the Environment*, «Psychological Review», 63, pp. 129-138.
- SEN A.K. (1980): *Equality of What?*, in *Tanner Lectures on Human Values*, vol. 1, a cura di S.M. McMurrin, Cambridge University Press, Cambridge MA, pp. 195-220.
- SEN A.K. (1985): *Commodities and Capabilities*, Oxford University Press, Oxford UK.
- SEN A.K. (1999): *On Ethics and Economics*, Oxford University Press, Oxford UK.
- SMITH A. (1995): *Teoria dei sentimenti morali*, a cura di S. Di Pietro, Rizzoli, Milano.
- SMITH A. (2006): *La ricchezza delle nazioni*, a cura di A. Bagioti e T. Bagioti, UTET, Torino.
- SPASH C., CARTER C. (2001): *Environmental Valuation in Europe: Findings from the Concerted Action*, Cambridge Research for the Environment, Cambridge UK.
- STIGLITZ J.E., SEN A., FITOUSSI J.P. (2009): *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*, Paris, http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf (consultazione settembre 2013).
- STUART MILL J. (1967): *On the Definition of Political Economy; And on the Method of "Investigation Proper to It"*, in *The Collected Works of John Stuart Mill Vol IV*, a cura di J.M. Robson, Toronto University Press, Toronto CAN.
- SUDGEN R. (2005): *Correspondence of Sentiments: An Explanation of the Pleasure of Social Interaction*, in *Economics and Happiness: Framing the Analysis*, a cura di L. Bruni, P.L. Porta, Oxford University Press, Oxford UK, pp. 91-115.
- THEUVSEN L., ESSMAN S., BRAND-SASSEN H. (2005): *Livestock Husbandry between Ethics and Economics: Finding a Feasible Way Out by Target Costing?*, EAAE International Congress, Copenhagen DK, <http://purl.umh.edu/24598> (consultazione ottobre 2013).
- TOMMASO D'AQUINO (1999): *Summa Theologiae*, 3a edizione, Ed. San Paolo, Cinisello Balsamo (MI).
- UHLANER C.J. (1989): *Relational Goods and Participation: Incorporating Sociability into a Theory of Rational Action*, «Public Choice», 3, pp. 253-285.

- VATN A. (2002): *Multifunctional Agriculture: Some Consequences for International Trade Regimes*, «European Review of Agricultural Economics», 29, pp. 309-327.
- WACKERNAGEL M., Rees W (1996): *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*, New Society Publ., Gabriola Island CAN.
- WEBER M. (1991): *L'etica protestante e lo spirito del capitalismo*, a cura di A.M. Marietti, Rizzoli, Milano.
- WICKSTEED P.H. (1910): *The Common Sense of Political Economy. Including a Study of the Human Basis of Economic Law*, Macmillan and Co., London UK.
- ZOU H.B. (2011): *Overview of Research on Relationship between Income Level and Happiness of Chinese Rural Residents*, «Asian Agricultural Research», 3, pp. 64-66, 83.

Convegno:

La fauna selvatica nella cucina toscana

9 novembre 2013 - Pisa, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

Il convegno è stato organizzato dalla Sezione Centro Ovest dei Georgofili in collaborazione con l'Accademia Italiana della Cucina (delegazione di Pisa) con l'intento di percorrere il cammino lungo il quale la caccia ha contribuito in maniera determinante alla socialità dei nostri antenati. Nel convegno sono intervenuti relatori del mondo scientifico e produttivo, storici, giornalisti e gastronomi che hanno esaminato i rapporti che intercorrono tra la fauna selvatica e il territorio, le tradizioni storiche e quelle alimentari.

Infatti è universalmente riconosciuto che la storia della pratica venatoria abbia condizionato usi, costumi, rapporti sociali e stili di vita. La ricerca della fauna selvatica è stata la prima azione a diventare racconto scritto di cui lasciare testimonianza e memoria. Troviamo disegni incisi in caverne o su rocce, e di questi racconti raffigurati da pittori rupestri se ne trovano molti e in ogni continente e, a sentire i paleontologi, si risalirebbe al Paleolitico. L'uomo ha iniziato la sua avventura sulla terra come cacciatore e come tale ha via via perfezionato la tecnica venatoria e la cucina, dando vita così alla "Gastronomia", migliorando di conseguenza la sua stessa esistenza.

È seguita una tavola rotonda all'interno della quale sono state discusse, sotto vari punti di vista, le problematiche e le opportunità per l'impiego delle carni dei capi abbattuti nella moderna alimentazione.

Moderatore: Franco Milli

Relazioni:

Laura Galoppini – *Alimentazione a Pisa nel Tardo Medio Evo*

Alfredo Pelle – *Fauna selvatica: "Diritto del ricco e conquista del povero"*

Francesco Sorbetti Guerri – *Gestione della fauna selvatica ed agricoltura: problematiche ed opportunità*

Vito Mazzarone – *La valorizzazione delle carni dei capi abbattuti*

Tavola rotonda: *Quali prospettive per la fauna selvatica oggi nella cucina*

Moderatore: Filiberto Loreti

Interventi di Alessandro Poli, Andrea Gennai, Roberto Bonaretti, Marco Del Torto, Massimo Tessieri, Mauro Bernardini, Giacomo Sanavio

Conclusioni di Giovanni Ballarini

Giornata di studio:

Bonifica e Agricoltura
a ottanta anni dalla “Legge Serpieri”

Firenze, 12 novembre 2013

Saluto

In questa fase di riforme e di revisioni legislative sia a livello nazionale che regionale, è importante evidenziare lo stretto legame fra bonifica e agricoltura tenendo conto anche delle esperienze positive e delle buone prassi europee. I Consorzi stanno facendo un notevole sforzo di rinnovamento che porterà al rinnovo di tutti gli organismi con le elezioni del prossimo 30 novembre. Sono sicuro che da ciò verrà un nuovo impegno per affrontare con decisione le emergenze meteorologiche del nostro tempo.

Nell'istituzione e nella costruzione dei nuovi enti di bonifica è importante mantenere al centro un forte legame con i consorziati, continuando a proporsi come un saldo riferimento.

La riforma dei Consorzi di Bonifica, con il nuovo assetto territoriale è sicuramente una bella sfida: con la legge 79/2012 i Consorzi di Bonifica sono definitivamente i soli enti riconosciuti a espletare funzioni come la manutenzione idraulica sull'intero reticolo, la realizzazione di opere idrauliche, la gestione delle emergenze, l'emissione dei ruoli di contribuenza e la predisposizione dei piani di classifica.

Un riconoscimento molto apprezzato ma che investe i Consorzi nascenti di grandi responsabilità: sarà necessaria, accanto a una forte vitalità, una riorganizzazione dei comprensori, con l'inserimento di nuove figure professionali (geologi, biologi, chimici, informatici, climatologi, meteorologi ecc.), per dare soluzione ai tanti problemi che si presenteranno.

Si dovranno mettere a punto altre forme di coinvolgimento dei consorziati, impegnandosi a non perdere il contatto con i territori e con i contribuenti che in questi anni di lavoro sono stati sempre il nucleo centrale e vitale delle

* *Unione Regionale per le Bonifiche, l'Irrigazione e l'Ambiente della Toscana*

assemblee consortili. Agricoltori, rappresentanti delle professioni, consumatori, amministratori locali e portatori d'interesse in genere sono sempre stati protagonisti delle scelte programmatiche, dei bilanci degli enti, dei risultati raggiunti e del buon governo.

I futuri Consorzi non dovranno mai perdere questo tipo di orientamento. Anzi proprio perché l'attività di bonifica include nuovi territori e nuovi consorziati, porterà ulteriori conoscenze, opportunità e anche difficoltà e per questo si rende necessario rivitalizzare la partecipazione dei cittadini e delle imprese con soluzioni nuove. Forum, convention, referendum dovranno essere il mezzo per fare dei sei nuovi Consorzi, strumenti operativi sui territori e partecipati dai consorziati, dagli amministratori locali, dai rappresentanti dell'impresa. In grado, insomma, di interpretare e dare risposte, per quanto possibile, al difficile passaggio che questo Paese e la sua società stanno attraversando sotto ogni aspetto.

In questo senso è importante riflettere sul percorso storico della bonifica e l'occasione degli ottant'anni della Legge Serpieri è particolarmente significativa. Anche in Toscana, la legge del '33 ha dato una spinta per una vasta rete di interventi di bonifica integrale e di miglioramento fondiario, ben più estesa, variegata e capillare della spesso citata bonifica della costa. I consorzi attuali sono (anche, ma non solo) gli eredi di quell'esperienza e questo lo si può apprezzare nel legame profondo con i territori "d'origine", dove la presenza e l'attività del consorzio è un fatto sociale riconosciuto e apprezzato dalla comunità.

Se in questi 80 anni i consorzi hanno contribuito a mettere a reddito migliaia di ettari di terreni di pianura e collinari, migliorandone la qualità anche con l'apporto dell'irrigazione, come si può attualizzare il rapporto tra bonifica e agricoltura? Oggi, senz'altro, il tema dei temi è la custodia del territorio. Nel corso degli ultimi decenni abbiamo visto i nostri comprensori mutare drasticamente; da una parte vaste porzioni di territori agricoli sono stati cementificati e sono oggi città e industrie; dall'altra, molte zone non interessate dall'urbanizzazione sono state abbandonate anche dalla pratica agricola, con la degradazione delle sistemazioni idraulico forestali che permettevano di assorbire eventi meteorologici che oggi ci mettono in crisi. È chiaro che anche i nuovi consorzi, seppure più grandi e con maggiori competenze, non potranno assicurare quella capillarità di gestione e intervento che richiederebbe strutture e costi stratosferici. Buona parte della soluzione al problema passa quindi dallo sviluppo di un rapporto proficuo tra enti di bonifica e chi, come gli agricoltori, vive il territorio e, in alcuni casi, necessita di incentivi per mantenere l'attività in territori disagiati. In questa unione d'intenti si può ritrovare lo spirito originario dei consorzi di bonifica quale luogo d'incontro tra l'interesse pubblico e generale ed il beneficio privato.

Saluto

La giornata di oggi è dedicata al rapporto fra agricoltura e bonifica, un rapporto che è sempre stato estremamente stretto.

La parola *bonifica* d'altronde è sempre stata legata, in modo più o meno preciso, all'attività agricola. La prima volta che gli Accademici della Crusca la citano è nel Vocabolario del 1691 (terza edizione) dove il significato è quello di *Ridurre in miglior forma* e l'esempio citato è tratto dai *Discorsi d'Arno* di Vincenzo Viviani il quale, quando parla delle alluvioni, scrive «Le quali col fior di terra, e grassume, alzano, e bonificano le campagne» (pp. 12-13).

Bonificano, ovvero le migliorano.

Con il tempo il concetto di bonifica si è evoluto passando da idraulica a “integrale”, introducendo un elemento fondamentale, ovvero la bonifica come operazione complessa che si conclude nel momento in cui il terreno è adatto a diventare produttivo o pronto per l'attività agricola, fino ad arrivare alla magistrale definizione di Bonifica integrale che Serpieri formulò nell'art. 1 del R.D. 215/33:

Le opere di bonifica sono quelle che si compiono in base ad un piano generale di lavori e di attività coordinate, con rilevanti vantaggi igienici, demografici, economici o sociali, in Comprensori in cui cadano laghi, stagni, paludi e terre paludose, o costituiti da terreni montani dissestati nei riguardi idrogeologici e forestali, ovvero da terreni, estensivamente utilizzati per gravi cause d'ordine fisico e sociale, e suscettibili, rimosse queste, di una radicale trasformazione dell'ordinamento produttivo.

Oggi il concetto di bonifica si è ulteriormente esteso riducendo però quel legame con l'attività agricola da un punto di vista normativo e concettuale.

* Associazione G.B. Landeschi, San Miniato (PI)

Un esempio: la recente legge toscana definisce la bonifica «quale attività di rilevanza pubblica volta a garantire la sicurezza idraulica, la difesa del suolo, la manutenzione del territorio, la tutela e valorizzazione delle attività agricole, del patrimonio idrico, anche con riferimento alla provvista e all'utilizzazione delle acque a prevalente uso irriguo, nonché dell'ambiente e delle sue risorse naturali».

Attualmente l'attività di bonifica è svolta da una serie di Enti: Province, Unioni di comuni ma soprattutto Consorzi di Bonifica che negli ultimi anni hanno incrementato la loro attività e presenza sul territorio a favore dell'intera collettività, con una costante attività di prevenzione e manutenzione e una gestione della distribuzione di corpi idrici per l'agricoltura.

Tuttavia negli ultimi anni e nelle ultime settimane abbiamo visto, e la Toscana ne è un esempio – ma questo vale anche per altre regioni - quanto il territorio sia fragile da un punto di vista idrogeologico e quanto elevati possano essere i danni che eventi meteorici, anche di modesta entità, possono provocare.

Se da un lato la colpa viene data ai cambiamenti climatici, dall'altro non possiamo non osservare che proprio negli ultimi decenni si è assistito a un ulteriore elevato consumo di suolo – spesso senza senso se non in un ottica di speculazione finanziaria – con l'edificazione di immobili in aree alluvionali e di pianura e una riduzione dei terreni agricoli. A monte delle zone edificate invece si è verificato un ulteriore abbandono delle aree agricole con conseguente riduzioni delle attività agronomiche principali, delle lavorazioni dei suoli, ecc. Ben sappiamo quanto tali attività siano importanti per immagazzinare corpi idrici nel suolo, aumentare la capacità di ritenzione dei suoli, allungare i tempi di corrivazione.

Il ruolo dell'agricoltura, dell'attività agricola e forestale nella difesa del suolo e nella mitigazione del rischio idraulico, oggi, potrebbe sembrare marginale.

Ma non è così. Certo, da una parte gli agricoltori possono avere, attraverso la legge d'orientamento (D.Lgs. 228/2001), la possibilità di integrare il reddito con l'affidamento diretto di lavori, ma questo non è sufficiente. Oggi gli agricoltori sul territorio sono una risorsa eccezionale in termini di presidio, di controllo del territorio, di manutenzione e di attività. Un agricoltore che cerca di mantenere il proprio fondo al meglio, di eseguire lavorazioni in momenti adatti, di fare sistemazioni idraulico agrarie di superficie, rappresenta un'opportunità eccezionale per la mitigazione del rischio idraulico e la difesa del suolo.

E quindi sarebbe giusto premiare, anche economicamente, i comportamenti virtuosi e riconoscere agli agricoltori questo ruolo incentivando chi

compie certe operazioni o chi gestisce correttamente terreni e versanti collinari facilitando la penetrazione di acqua nel terreno e la riduzione dei volumi di acqua che si riversano a valle.

Non a caso la nostra associazione è intitolata a Giovan Battista Landeschi, umile parroco che nel XVIII secolo teorizzò e soprattutto realizzò i ciglionamenti delle colline plioceniche attorno a San Miniato costruendo un valido sistema di difesa del suolo ancora oggi in molti casi perfettamente conservato.

E il suo insegnamento non è solo tecnico, ma ci mostra come sia importante la cura, “care”, della propria comunità e di come l’agricoltura possa essere l’elemento chiave di questo paradigma.

La giornata di oggi è quindi per noi un primo approccio per ripensare il rapporto fra bonifica e agricoltura, per riproporne la centralità partendo proprio dal quadro legislativo, dalla sua definizione e dalla sua evoluzione soprattutto in un momento come questo in cui sarebbe auspicabile un riordino generale delle competenze e delle politiche di sistema.

È quindi necessario, e credo che questo sia il significato profondo della giornata di oggi, ripartire dal quadro normativo generale, dallo spirito delle leggi, spesso citate ma poco conosciute fino ad arrivare al contesto europeo all’interno del quale è sempre più stretta la predisposizione di normative che collegano l’agricoltura e l’ambiente in una idea di complementarietà indispensabile.

Per questo ringrazio gli oratori, la dott.ssa Pia Bucella, direttore della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea, il cui contributo alla discussione sarà fondamentale, l’avvocato Anna Maria Martuccelli, direttore generale dell’Associazione Nazionale Bonifiche e il prof. Mario Dini, ordinario di Economia Rurale all’Università di Firenze. Grazie anche all’Accademia dei Georgofili – che da sempre ha avuto un’attenzione particolare per questa tematica (basti ricordare i nomi di Ridolfi e Serpieri, presidenti dell’Accademia) – per l’accoglienza, all’URBAT per la collaborazione, e alle organizzazioni agricole convenute i cui interventi programmati permetteranno di chiudere questa giornata all’insegna delle proposte operative.

Il ruolo degli agricoltori non può essere infatti disgiunto dalle organizzazioni professionali che li rappresentano e da parte mia auspico che proprio a partire dal tema della bonifica si possa ritrovare una visione unitaria del mondo agricolo.

Evoluzione del concetto di bonifica in Italia

1) A ottanta anni dal RD 13 febbraio 1933, n. 215, «Nuove norme per la bonifica integrale», passata alla storia del nostro Paese come «legge Serpieri», una riflessione appare necessaria. Anche se cultura operativa e normativa hanno aggiornato e attualizzato l'attività di bonifica, «valorizzandone il ruolo di conservazione e della difesa del suolo e di mitigazione del rischio idrogeologico sul territorio, che rende inscindibile l'attività di bonifica dall'attività agricola», a mio avviso, si rileva che ha prevalso il concetto della «bonifica di ripristino», e della manutenzione delle opere di bonifica esistenti, sulla «Bonifica di trasformazione» e, purtroppo, anche sulla «integralità della bonifica». Integralità che si realizza con la interdipendenza, complementarietà e scansione temporale dei lavori di bonifica e delle attività coordinate, dalla modifica delle situazioni ostili del territorio alla compiuta organizzazione dello stesso in fondi agricoli, secondo il dettato del «Piano generale di bonifica», limiti rilevabili sia in termini di cultura specifica che generale.

In un lavoro pubblicato in internet da un Dipartimento universitario, su *La legislazione della bonifica e i consorzi di Bonifica in Italia* si legge la seguente definizione: «Per bonifica si intende quella attività di progettazione, esecuzione, manutenzione ed esercizio della rete idrografica, dei manufatti, degli impianti idrovori e di sollevamento, *avente la finalità di mettere in sicurezza i territori urbanizzati e produttivi* – che altrimenti sarebbero soggetti ad inondazioni o a dissesti idrogeologici – e di rendere coltivabili i terreni mediante irrigazione».

Nei più diffusi Dizionari di italiano si definisce la bonifica come il «complesso di lavori per recuperare i terreni paludosi e renderli adatti alla coltivazione» e bonificare «prosciugare artificialmente terreni paludosi e malsani

* Università di Firenze

per renderli adatti alla coltivazione e all'insediamento abitativo». E ancora: «bonifica di un terreno, sin. prosciugamento, colmata...».

Come vedremo, questo è il risultato finale di un processo di involuzione concettuale iniziato intorno agli anni 1960. Si è perduta così la completa dizione di «*bonifica integrale*», e la limitazione a solo «*bonifica*» ha reintrodotta i limiti dell'operatività attribuita al concetto prima delle leggi Serpieri. Il termine «*bonifica integrale*» è scomparso, salvo rare eccezioni, anche nelle normative e nella letteratura relative.

Pare quindi opportuno, prima di esporre il percorso normativo e culturale che ha portato alla acquisizione del concetto di bonifica integrale e al RD 215/1933, riproporre la parte terminologica del primo paragrafo dell'*introduzione* al fondamentale lavoro di Serpieri sulla *Bonifica nella storia e nella dottrina*. Un testo che dovrebbe sempre accompagnare gli operatori sul campo e i legislatori.

La parola *bonifica* – abbreviazione delle forme secondo alcuni più corrette *bonifamento*, *bonificazione* – ha un significato etimologico più generale, col quale si designa l'atto di *render buono*, *render migliore*. Si parla, in questo senso, di bonifica non solo delle terre, ma delle case, dell'aria, delle piantagioni, ecc.

Riferita specificatamente alle terre, essa acquista il significato di loro riduzione a coltura o miglior cultura, rimuovendo quelle cause che le mantengono infruttifere o scarsamente fruttifere. Fra queste cause è molto comune il disordine delle acque, fino al paludismo; talché la parola bonificazione fa frequente riferimento *a terre impaludate o idraulicamente dissestate*. (p. 1)

Serpieri sviluppa il percorso storico del concetto, per concludere:

Da secoli, dunque, il concetto di bonifica richiama quello di conquista di un determinato territorio alla produzione: anzi le parole bonificazione, bonifica, vengono anche usate a indicare, anziché l'atto del bonificare, lo stesso territorio bonificato. (p. 2)

per aggiungere

Ma poi – soprattutto da quando, nel XVII secolo, la scienza idraulica si afferma e conta in Italia cultori di altissima fama – il significato di bonifica tende a restringersi: più che ad un territorio da conquistare alla produzione, si fa riferimento ad una determinata categoria di opere con le quali l'idraulico risana un terreno paludoso o deficiente di scolo; e più che ai fini *agricoli* – essendo i terreni che si trovano in quelle condizioni frequentemente malarici – si guarda ai fini *igienici* da conseguire. (p. 2)

Lungo è lo sforzo occorso per disincagliare il concetto di bonifica da questo più ristretto significato idraulico e igienico e per riportarlo ad un significato più ampio, che

– senza escludere il precedente – lo estenda, sia in senso, per dir così, territoriale sia in senso tecnico: in senso territoriale, anche a terreni nei quali non nel paludismo, ma in altri fattori sia la causa dell'incoltura; in senso tecnico, a comprendere, oltre le opere di prosciugamento, anche le altre intese a regolare il regime delle acque nei modi adatti ad una migliore coltura, e, oltre le opere idrauliche, tutte le altre volte a render pronto il suolo ad accogliere non pure una migliore coltura, ma più elevate e civili forme di convivenza rurale.

Il ritorno a questo più ampio concetto è avvenuto in Italia recentemente, ed è contrassegnato dall'aggiunta *integrale* (del quale, un tempo, non si sarebbe sentita la necessità): l'espressione «bonifica integrale» è divenuta così d'uso comune.

Possiamo oggi definire la bonifica integrale – o, semplicemente, la bonifica – come la coordinata attuazione di tutte le opere ed attività che occorrono per adattare la terra e le acque ad una più elevata produzione e convivenza rurale. (p. 3) (Serpieri, 1948)

Quindi, se bonifica integrale è: «*coordinata attuazione di tutte le opere ed attività che occorrono per adattarla terra e le acque ad una più elevata produzione e convivenza rurale*» si tratta di una trasformazione dell'Ordinamento Fondiario del territorio in tutti i suoi aspetti, naturali, tecnico economici e giuridico economici.

Creare, cioè, su terra nuda (originaria, o ottenuta dal prosciugamento di paludi e terre paludose, o con colmate dai corsi d'acqua, o dalla conversione di selve o di macchie montane in boschi e in terreni coltivabili) o trasformare un ordinamento fondiario esistente (estensivo e socialmente inaccettabile, come, p.e. il latifondo) in uno nuovo ritenuto soddisfacente, possibilmente migliorabile con innovazioni e con irrigazione.

Alcune nozioni elementari, per una migliore comprensione dell'integralità della bonifica da parte di tutti i lettori, ancora da Serpieri:

Ordinamento Fondiario di un territorio: «complesso di caratteri e condizioni che ne determinano la varia attitudine a servire come mezzo di produzione e come sede di vita rurale».

Ambiente (clima, terreno, acque), opere fondiarie, modi di appropriazione della terra da parte degli uomini, modi di insediamento della popolazione agricola, divisione della terra in distinte *proprietà* e in distinti *fondi*, la loro costituzione frammentata o compatta. I fondi, base territoriale delle aziende, e i loro caratteri ambientali, tecnico-economici e giuridico-economici. Sedi di diritti reali (proprietà, diritti di persone o comunità diversi dal proprietario, usi civici).

L'«azienda è la combinazione elementare dei fattori della produzione»: fondo o capitale fondiario, capitale di esercizio (scorta e anticipazione), lavoro dell'uomo. (Serpieri, 1950)

2) L'integralità della bonifica, come concetto e oggetto specifico di legge, è realizzata da Serpieri nel RD 215/33 coordinando gli elementi essenziali della Legge sulle opere fondiari, del TU delle leggi sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi, del TU sui boschi i terreni montani, il riordinamento degli usi civici (le leggi Serpieri del biennio 1923-1924 nel suo primo sottosegretariato), e della legislazione sulle bonificazioni dell'Agro romano. Tutto, in sintesi, con l'obiettivo di pervenire, nei comprensori interessati, a un ordinamento fondiario coerente con gli scopi del provvedimento, con maggiore attenzione tecnico-finanziaria se finalizzato a una successiva colonizzazione. Parte essenziale del provvedimento, a memoria per i successivi legislatori, è quella relativa alla natura e ai ruoli del consorzi di bonifica, ai modi di costituirli per garantire la migliore collaborazione fra pubblico e privato e al loro funzionamento.

Il testo della legge inizia con il Titolo I., costituito dal solo articolo 1., che è una definizione magistrale della bonifica integrale. Che si riporta integralmente. Seguito dal richiamo e dalla indicazione delle norme più importanti del provvedimento.

RD 13 febbraio 1933, n. 215, «Nuove norme per la bonifica integrale» (legge «Serpieri»)

Titolo I., Della bonifica integrale
art. 1.

Alla bonifica integrale si provvede per scopi di pubblico interesse, mediante opere di bonifica e di miglioramento fondiario.

Le opere di bonifica sono quelle che si compiono in base ad un piano generale di lavori e di attività coordinate, con rilevanti vantaggi igienici, demografici, economici o sociali, in comprensori in cui ricadono laghi, stagni, paludi e terre paludose, o costituiti da territori montani dissestati nei riguardi idrogeologici e forestali, ovvero da territori estensivamente utilizzati per gravi cause d'ordine fisico e sociale, e suscettibili, rimosse queste, di una radicale trasformazione dell'ordinamento produttivo.

Le opere di miglioramento fondiario sono quelle che si compiono a vantaggio i uno o più fondi indipendentemente da un piano generale di bonifica.

Seguono otto titoli, dei quali citiamo i primi quattro, dai quali emerge evidenza l'integralità del provvedimento. In successione Il titolo II. «delle bonifiche», il Titolo III. «Dei miglioramenti fondiari indipendenti da un piano generale di bonifica», il Titolo IV. «Dei lavori e degli interventi antianofelici», il Titolo V. «I Consorzi di bonifica integrale» (considerati in generale e, con specifiche norme, «I Consorzi di miglioramento fondiario»).

Considerazioni particolari, per la precedente selezione dei Titoli, sono

quelle relative alle norme di cui ai Titoli II. e III. Che seguono il dettato dell'art. 1.

Il titolo II. si articola in cinque Capi, dall'art. 2. all'art. 42. relativi alla «classificazione dei comprensori e del piano generale di bonifica», alla «spesa delle opere e della sua ripartizione», alle «opere di competenza dello Stato», alla ricomposizione delle proprietà frammentate» e alle «opere di competenza privata».

All'art. 2. la speciale classificazione dei comprensori interessati dalla colonizzazione e il compiuto dispositivo della prima parte dell'integralità della bonifica: le opere e le attività coordinate; quindi l'elenco delle opere di competenza dello Stato in montagna e nelle di pianura per assicurare la stabilità dei terreni e per il loro risanamento, la difesa dalle acque e la loro utilizzazione, gli acquedotti e gli elettrodotti, le strade di comunicazione e la ricomposizione fondiaria.

Tutti elementi che descrivono l'ordinamento fondiario del comprensorio oggetto di bonifica. Le caratteristiche tecnico-economiche e giuridico-economiche di obbiettivo.

L'art. 8. si conclude con: «Sono di competenza dei proprietari ed obbligatorie per essi tutte le opere giudicate necessarie ai fini della bonifica».

Proseguendo la lettura della legge, della quale esaminiamo le norme che qualificano come integrale l'azione della bonifica, che si programma e si attua secondo un «piano generale di bonifica, il quale contiene il progetto di massima delle opere e le direttive fondamentali della conseguente trasformazione dell'agricoltura» per ciascun comprensorio classificato, è opportuno rilevare l'importante ruolo, non solo di contribuzione, svolto dai proprietari.

All'art. 17 si stabilisce che «La manutenzione e l'esercizio delle opere di competenza statale, sono a carico dei proprietari degli immobili situati entro il perimetro di contribuzione...» e che «... Per la manutenzione delle opere di rimboscimento e delle altre previste alla lettera a) dell'art. 2, nonché per la disciplina del godimento dei terreni rimboscati e rinsaldati, valgono le norme del R. decreto 30 dicembre 1923, n. 3267». Al Capo IV., sempre fra le opere di competenza dello Stato, «la ricomposizione delle proprietà frammentate». Ma è all'art. 38, del Capo V. «Delle opere di competenza privata», che il ruolo dei proprietari diviene determinante per la concreta realizzazione del piano di bonifica.

L'art. 38 così recita:

Nei comprensori di bonifica i proprietari hanno l'obbligo di eseguire, coi sussidi previsti dall'art. 8, le opere di interesse particolare dei propri fondi, in conformità delle direttive del piano generale di bonifica e nel termine fissato dal Ministero dell'agricoltura e delle foreste...

Nei seguenti articoli 39-41 si indicano provvedimenti di eventuali sospensioni dei contratti di locazione e le modalità da seguire dai proprietari che richiedono al Consorzio di eseguire le opere di loro competenza.

L'art. 42 merita una citazione completa (la causa delle dimissioni di Serpieri da Sottosegretario alla bonifica integrale nel gennaio del 1935):

Quando il termine assegnato ai proprietari per l'esecuzione delle opere di interesse dei loro fondi sia scaduto, o quando, prima della scadenza, già risulti impossibile l'esecuzione delle opere entro il termine stesso, il Ministero dell'agricoltura e delle foreste, sentito il comitato previsto all'art. 3, può obbligare il consorzio ad eseguire le opere a spese dei proprietari, ovvero può espropriare gli immobili dei proprietari inadempienti a favore del consorzio che ne faccia richiesta.

Il Titolo III. della legge, «Dei miglioramenti fondiari indipendenti da un piano generale di bonifica» si cita perché con l'art. 43 e seguenti si completa il dettato dell'art. 1.; si assumono interventi sul capitale fondiario dei fondi, effettuati indipendentemente da un piano generale di bonifica, come elementi di bonifica integrale. Sono elencate tutte le opere eseguibili a tale titolo e la misura dei sussidi concedibili.

In grande sintesi, pare che gli elementi fondamentali che caratterizzano il concetto di bonifica integrale, con lo scopo di valutare i caratteri di integralità delle leggi successive al RD 215/1933, siano le «finalità, il piano generale di bonifica, le opere di bonifica e l'obbligatorietà delle opere di competenza dei privati».

3) L'obiettivo serpieriano di considerare in un unico testo di legge le norme relative a tutti gli interventi di bonifica e di miglioramento fondiario, appare così raggiunto. E così l'obiettivo di definire concettualmente e legislativamente la «bonifica integrale», dopo decenni di terminologia e di legislazione frammentate, con il termine «bonifica» variamente aggettivato. Il Concetto che esprime il percorso operativo seguito dagli uomini che hanno trasformato la terra originaria in fondi, con campi, piantagioni e fabbricati rurali.

Un percorso che può essere descritto dai contenuti letterali e operativi delle leggi che per oltre un cinquantennio hanno preceduto la 215/33; leggi speciali, come la legislazione sull'Agro Romano, e nazionali, come le leggi forestali e – più propriamente – le leggi sulle bonificazioni. Leggi precedute e accompagnate dalle memorie, gli scritti e gli interventi dei «cultori» della materia. In prima linea, con effetti immediati, fino dal 1909, Arrigo Serpieri. Quando aveva 32 anni.

Pare di interesse specifico e generale iniziare il percorso sopra detto citando la Legge 20 giugno 1877, n. 3917, prima Legge forestale italiana. Perché inserisce fra le leggi di pubblico interesse il «vincolo idrogeologico» e i primi esempi di bonifica, che in seguito sarà denominata «bonifica montana», cioè la forestazione e la «riduzione a coltura agraria» di determinati terreni, che sarà permessa «nel caso che il proprietario provvegga ai mezzi opportuni per impedire danni» (art. 4). Cioè eseguendo opportune sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali.

E sembra anche interessante una citazione dalla relazione di accompagnamento della Legge, dove si ricorda la

configurazione speciale del nostro territorio, formato, come abbiamo accennato, in gran parte di montagne, ed alla costituzione loro, per lo più di roccia friabile ed a forte pendenza, nonchè al numero infinito di corsi d'acqua, che le solcano in ogni verso. Mai come oggi, in cui di boschi se n'è fatto purtroppo uso e abuso, i torrenti furono sì frequenti e disastrosi, e le inondazioni che qua e là, con insolita frequenza si hanno a deplorare, costituiscono una dolorosa riprova.

4) Una riflessione iniziale sulla «bonificazione dell'Agro Romano» assume una specifica importanza, perché dalle enunciazioni generali della prima legge del 1878 (che è la prima legge italiana sulla bonifica), fino all'ultima «operativa» del 1935 sui «Provvedimenti per la costruzione delle città e borgate dell'Agro pontino», presenta una successione di provvedimenti che sembrano rispondere a esigenze di interventi e di opere che emergono dall'avanzamento della «bonificazione». Che nella sostanza, alla fine, precisano l'obiettivo implicito dell'intero processo normativo: realizzare intorno alla Capitale del Paese un territorio risanato idraulicamente, con fondi agricoli idonei alla produzione e sedi della popolazione rurale proveniente da altre regioni italiane. Una bonifica integrale di prima categoria e colonizzazione, apparentemente sprovviste di un disegno complessivo iniziale.

Tuttavia una serie norme sul rapporto pubblico-privato, sull'obbligo dei privati dell'esecuzione delle opere di loro competenza, sulla costituzione dei «centro di colonizzazione» e sulle iniziative da assumere perché il bonificamento presenti i caratteri della stabilità con i servizi economici e civili assicurati.

In sintesi lo scopo della Legge 11 dicembre 1878, n. 4642, «*Bonificazione dell'Agro Romano*», è indicato nell'art. 1:

Per provvedere al miglioramento igienico della città e campagna di Roma, e nell'interesse della Nazione, sarà intrapresa la bonificazione dell'Agro romano, che è dichiarata di pubblica utilità.

All'art. 2, si afferma che la bonificazione dovrà comprendere: a) il prosciugamento delle paludi e degli stagni; b) l'allacciamento delle sorgive e la sistemazione degli scolii; c) «il bonificamento, *anche nei rispetti agricoli* di una zona di terra per un raggio di circa dieci chilometri dal centro di Roma, considerando per tale il migliario aureo del foro».

In successione, si prevede un «piano tecnico regolatore» delle opere indicate alla lettera a) e un «piano di massima» delle opere indicate alle lettere b) e c); si dichiara l'obbligo di consorzi fra i proprietari del comprensorio per il governo dei canali e dei fossi principali, e l'allacciamento e il deflusso delle acque in tutte le proprietà.

Si indicano i criteri della ripartizione delle spese di prima categoria e si fissa il contributo dei privati in base ai vantaggi di valore conseguiti dai proprietari.

All'art. 9 si dispone che «I lavori contemplati nella lettera b) dell'art. 2 saranno eseguiti dai proprietari dei terreni riuniti in consorzi obbligatori, istituiti principalmente nello scopo della salubrità, sotto la dipendenza della Commissione idraulico-economica».

Alcune disposizioni sulla costituzione e il funzionamento dei consorzi concludono il testo. Veramente di massima.

Migliori le formulazioni e gli adempimenti nella successiva legge, la Legge 8 luglio 1883, n. 1489 (serie 3a) – *Provvedimenti per il bonificamento dell'Agro Romano*, decisiva fino dall'art. 1.:

A tenore dell'art. 2, lettera c), della legge dell'11 dicembre 1878, n. 4642, il bonificamento agrario della zona dei terreni compresi nel raggio di circa 10 chilometri dal centro di Roma, considerando per tale il migliario aureo del foro, è dichiarato obbligatorio per tutti i proprietari di terreni.

Fissati i termini per la compilazione dell'elenco dei terreni e dei rispettivi proprietari della zona del bonificamento, e per la descrizione catastale dei possedimenti da parte dei proprietari, i proprietari medesimi formuleranno una proposta sui miglioramenti agrari che, in esecuzione della presente legge, intendono per loro conto e sui loro possedimenti «e specialmente le qualità e le aree delle coltivazioni di piante arboree ed erbacee, il numero e le dimensioni delle strade e dei fabbricati, che intendono costruire per gli operai e per gli animali. Dovrà essere indicato il tempo nel quale avrà esecuzione ciascuno dei miglioramenti».

Indicazioni che il Ministero utilizzerà per notificare a tutti i proprietari della zona, anche se non hanno fatto personali proposte, i «miglioramenti da

eseguire, la spesa presuntiva da sostenere, ed il tempo entro il quale i miglioramenti stessi debbano essere portati a compimento».

Per memoria futura l'art. 9:

Qualora il proprietario non faccia alcuna dichiarazione, ovvero non si obblighi di eseguire i miglioramenti agrari prescritti, ed obbligandosi, non curi di dare ad essi cominciamento nel termine di che all'articolo precedente, il Governo avrà diritto di espropriare i rispettivi possessi a tenore della legge del 25 giugno 1865, n. 2359.

Gli articoli conclusivi recano norme sulla composizione di eventuali contratti esistenti, comprese le enfiteusi, e sulle agevolazioni finanziarie sui costi dei miglioramenti effettuati. Comprese esenzioni per 20 anni su gli incrementi di rendita realizzati.

Il R.D. 10 novembre 1905, n. 647, *«Approvazione del TU delle leggi pel bonificamento dell'Agro romano e sulla colonizzazione dei beni demaniali dello Stato»*, reca una denominazione di grande interesse per l'attenzione agli scopi complessivi del «bonificamento», e cioè:

Coordinamento in TU delle leggi 8 luglio 1883, n. 1489, e 13 dicembre 1903, n. 474, sul bonificamento dell'Agro romano e sulla colonizzazione dei beni demaniali dello Stato di tutte le provincie del Regno approvato con R.D. 10 novembre 1905, n. 647.

È il completamento del percorso della bonifica integrale con la colonizzazione.

Infatti il testo conferma tutte le disposizioni delle precedenti leggi sul bonificamento agrario e su gli obblighi della proprietà fondiaria, ma assumono particolare rilievo le disposizioni dall'art. 34 all'art. 41 (copia degli art. 1903 nn. 19-25) relativi alla costruzione della rete stradale comunale per le aree del bonificamento, e, in particolare, per la bonificazione dell'Agro romano, all'art. 38 (22) «il Comune di Roma, entro i confini dell'Agro romano, dovrà stabilire e mantenere almeno 16 condotte mediche con le relative stazioni sanitarie, oltre a quelle già esistenti nella zona del suburbio».

All'art. 39 (23),

il Comune di Roma dovrà parimenti istituire e tenere aperte, almeno per sei mesi dell'anno nella zona di bonifica:

- a) una scuola maschile e una femminile in ogni frazione o borgata avente oltre 50 fanciulli dell'uno o dell'altro sesso, atti a frequentarle, quando la popolazione si trovi distante dal capoluogo oltre due chilometri;

- b) una scuola mista in ogni frazione, borgata o agglomerato di popolazione che conti con più di 800 e non meno di 200 abitanti, ed abbia un numero complessivo di almeno 50 fanciulli che non possano, per ragione della distanza, recarsi alle altre scuole aperte nel suburbio dell'Agro romano.

In quella direzione si colloca anche la Legge 17 luglio 1910, n. 491 «*Provvedimenti per estendere il bonificamento e la colonizzazione dell'Agro romano*» che all'art. 1. autorizza il Governo, «sentita la Commissione centrale di vigilanza per l'Agro romano, potrà con decreti reali: determinare quali altri terreni dell'Agro romano, oltre quelli designati nel T.U. 10 novembre 1905, n. 647, siano ritenuti suscettibili di utile trasformazione agraria e ad essi estendere l'applicazione delle disposizioni di bonificamento obbligatorio risultante dall'anzidetto T.U.».

La legge dispone inoltre che «I centri di colonizzazione agraria», entro dieci anni dal 1° gennaio 1911, sorgano in terreni dell'Agro romano alla distanza di almeno cinque chilometri dalla cinta daziaria di Roma, l'istituzione di un Consorzio per la fondazione e il funzionamento di un Istituto zootecnico laziale e, all'art. 13, l'istituzione di premi e sussidi per associazioni di lavoratori, famiglie di coltivatori che assumano stabile dimora nella zona, iniziative culturali, campi dimostrativi, maestri diligenti, istruzione agraria, ecc.

Le leggi che si promulgano in seguito non presentano sostanziali innovazioni su gli scopi della bonifica dell'agro romano. Si estende al altro zone della provincia romana, l'assegnazione in affitto di terre incolte a Consorzi composti di lavoratori agricoli sprovvisti di terreni da coltivare, la ricordata legge del 1935 sui «*Provvedimenti per la costruzione delle città e borgate dell'Agro pontino*».

L'ultimo provvedimento rilevato è del 7 gennaio 1943, n. 35 relativo a una già ripetuta «*Proroga del termine per il godimento delle agevolazioni fiscali previste dalle leggi sul bonificamento e la colonizzazione dell'Agro romano*».

Una riflessione conclusiva. La legislazione speciale sull'Agro romano non ha mai discusso sull'integralità della bonificazione: era, nei fatti e, come già accennato, anche nel concetto. Non solo, forse per le disastrose indiscutibili condizioni del territorio intorno alla capitale del regno, non furono sollevate eccessive critiche alle lesioni al diritto di proprietà, intangibile secondo l'impostazione «liberale» dello Stato. Come avvenne per la legislazione nazionale, anche sulla citata imposizione del vincolo forestale, e che consigliò Baccarini a presentare il disegno della legge, che ancora si ricorda con il suo nome, come un intervento di natura igienica. E il percorso verso il concetto di boni-

fica integrale nella legislazione nazionale è stato lungo e denso di difficoltà. Se ben riflettiamo, la sconfitta di Serpieri, sottosegretario alla bonifica integrale, nella votazione del Senato il 14 gennaio 1933 sul disegno di legge «*Norme per assicurare la integralità della bonifica*», fu dovuta all'accelerazione che avrebbe imposto alle procedure dell'applicazione dell'art. 42 della 215/33, ai proprietari che si sottraevano all'obbligo dell'esecuzione delle opere di loro competenza.

5) La prima legge nazionale espressamente rivolta alle «bonificazioni» è la Legge 25 giugno 1882, n. 869 «*Bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi*» promossa dal Ministro dei lavori pubblici Alfredo Baccarini, che aveva maturato la propria conoscenza su paludi e terreni paludosi al Genio civile di Grosseto.

Agli articoli 1. e 2. la premessa, delle bonifiche in generale:

Al Governo sono affidate la suprema tutela e la ispezione sulle opere di bonificazione dei laghi e stagni, delle paludi e delle terre paludose.

Le bonificazioni alle quali si applicano le disposizioni della presente legge comprendono i prosciugamenti e le colmate, tanto naturali quanto artificiali.

E, di importanza notevole per il tema che interessa gli articoli 3. e 4.

Art. 3. «Una bonificazione di ritiene compiuta quando i terreni tutti, compresi nel perimetro destinato alla bonificazione, si trovano ridotti in condizioni adatte per un qualunque uso agrario, e sono provvisti di strade, che mettano il territorio bonificato in comunicazione coi prossimi centro abitati».

Cioè quando il territorio si articola in fondi e principali infrastrutture.

All'articolo 4. la classificazione delle opere di bonificazione:

Art. 4. «Le opere di bonificazione sono di due categorie-
Sono di prima categoria:

- 1) le opere che provvedono principalmente ad un grande miglioramento igienico;
- 2) le opere nelle quali ad un grande miglioramento agricolo, trovasi associato un rilevante vantaggio igienico.

Sono di seconda categoria le opere che non presentano alcuno di questi speciali caratteri.

La formulazione con il prevalente interesse igienico per superare la concezione liberale del diritto di proprietà.

All'art. 5 si stabilisce che «Le opere di prima categoria si eseguono dallo stato col concorso delle provincie, dei comuni e dei proprietari, e da questi ultimi sono mantenute; Le opere di seconda categoria si eseguono e si mantengono dai proprietari isolatamente o riuniti in consorzio»; e, all'art. 8, oltre stabilire che «I progetti delle bonificazioni di prima categoria devono comprendere anche le opere occorrenti per la costruzione delle strade, di cui all'art. 3, e suggerire i mezzi per provvedere di acqua potabile il territorio bonificato», si precisa che nella ripartizione delle spese per le opere di prima categoria il concorso dei proprietari sia determinato dal maggior valore dei terreni dopo la bonificazione.

All'art. 11 si delibera che «le bonificazioni di seconda categoria si eseguono e si mantengono per mezzo di consorzi i quali possono essere volontari od obbligatori» e all'art. 29 che «I proprietari dei fondi, inclusi nel perimetro della bonificazione, debbono fare nei fondi stessi tutte le opere minori, che occorrono per dare scolo alle acque, e non recare pregiudizio allo scopo, pel quale sono state eseguite le opere principali di bonificazione».

Infine, all'art. 50, «I proprietari dei terreni bonificati, a tenore della presente legge, hanno l'obbligo di provvedere a loro spese, riunendosi in consorzio, alla conservazione e manutenzione delle opere di bonificazione ...».

Il rilievo riservato a questa legge è perché va ben oltre i fini igienici e la lotta alla malaria... l'art. 3 è chiaro, la bonificazione è conclusa quando tutti i terreni compresi nel perimetro destinato alla bonificazione «si trovano ridotti in condizioni adatte per un qualunque uso agrario». A ragione in seguito si parla di «fondi», cioè delle basi territoriali delle aziende, provviste di tutte le opere fondiarie che le caratterizzano. Non si definisce mai «bonifica idraulica», ma «bonificazione» compiuta, con opere pubbliche e opere dei privati. A tratti si può parlare di un approccio alla «integralità».

La legge non ebbe grande applicazione. Nelle zone del Nord Italia ebbe maggiori applicazioni, con effetti particolari come bonificamento agrario.

Comunque dovrà passare molto tempo prima che si verifichino sostanziali modificazioni. Sembra sufficiente rilevare che regio Decreto 25 luglio 1904, n. 523 relativo al «*T.U. delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie*» inserisce, alla lettera, fra le integrazioni di modifica, articoli della legge n. 774 del 13 luglio 1911, «*Provvedimenti per la sistemazione idraulico-forestale dei bacini montani, per altre opere idrauliche e per le bonificazioni*» redatta con la collaborazione di Serpieri.

6) Sembra opportuno, da questo momento, come già anticipato, rilevare gli importanti contributi alla materia oggetto di riflessione della legislazione forestale-montana, costruita negli anni 1909-1914 con grande partecipazione da Arrigo Serpieri.

Ghino Valenti, un eminente economista generale del periodo a cavallo dell'800 e del '900 che si sia autorevolmente interessato ai problemi economici e politici dell'agricoltura italiana, e che Serpieri annovera fra i suoi maestri, con Niccoli e Alpe, nel 1911, riferendosi al ritardo con il quale avanzava nel Parlamento il disegno di legge sul vincolo forestale e su importanti provvedimenti da assumere per la montagna, afferma:

Non si riesce a comprendere come chi regge attualmente il Ministero d'Agricoltura (Raineri) dopo aver spiegata la bandiera della ricostituzione delle foreste, abbia tanto tardato a portare innanzi il disegno di legge sul vincolo, già presentato dal suo predecessore (Luzzatti).

L'invocazione fatta da Vittorio Alpe nel *Secolo* del 15 gennaio 1911, perché la discussione al disegno di legge, frutto degli studi del suo degno discepolo Arrigo Serpieri, fosse affrettata, è rimasta fino al termine della legislatura tuttora insoddisfatta, sebbene pubblicata la relazione della Commissione e quindi pronto ad esser discusso il relativo disegno di legge». (p. 490)

E più avanti, scrivendo su *Bonifiche e Irrigazioni*, Valenti osserva:

La grande bonificazione idraulica peraltro non basta. Essa non è che un'opera fondamentale. Occorre completarla con la bonifica agraria, che spetta in gran parte ai privati proprietari, che lo Stato può e deve incoraggiare, specialmente per quanto attiene alle irrigazioni, che talora sono l'elemento essenziale di un'economia agraria progredita. (p. 493) (Valenti, 1911)

Contribuisce notevolmente all'avanzamento della legge la memoria presentata da Serpieri alla Società agraria della Provincia di Bologna l'11 febbraio 1911 su «*Le proposte di modificazione alla legge Forestale*», con riferimento al disegno di legge presentato da Luzzatti al parlamento nel novembre 1910.

E infatti, nella legge alla quale Valenti si riferiva, la n. 774/1911 avanti citata, all'articolo 1. si prevede che nei bacini montani le opere di «sistemazioni idraulico-forestale» coordinate e collegate a opere di qualunque categoria o classe «sono eseguite a cura e spese dello Stato».

E ancora, di più ampio respiro, l'art. 2. afferma che «saranno anche eseguiti a cura e spese dello Stato ... i lavori di rinsaldamento e rimboscamento dei terreni compresi in un bacino montano o in una parte di esso, quando,

pur non riscontrandosi i caratteri di cui all'art. 1., le condizioni dei terreni siano tali da compromettere, con danno pubblico, la consistenza del suolo, la sicurezza degli abitati o il buon regime delle acque».

Interessa qui ricordare il Titolo III. della legge, nella quale si prevedono le già ricordate modifiche e aggiunte alla legge 523/1904 sulle «*opere idrauliche delle varie categorie*» e, in modo particolare, il Titolo IV sulle «*modificazioni alla legge sulle bonificazioni*», che all'art. 43 così dispone:

Alla bonificazione idraulica di un dato territorio deve sempre susseguire quella agricola a carico dei proprietari dei terreni bonificati, da iniziarsi e compiersi nei termini che saranno stabiliti dopo il collaudo delle opere, con decreto dei ministri dei lavori pubblici e di agricoltura, industria e commercio.

Un momento verso la generale obbligatorietà nella legislazione nazionale, che avrà seguito nelle leggi 1923-24 e nella 215/33. È il livello più elevato della riflessione sulla bonificazione prima della guerra 1915-1919 e la seguen- ti crisi sociale e politica. Ma è il 1922 che per la storia recente sulla bonifica assume grande importanza con un confronto pubblico, politico e dottrinario, di grande rilievo: il «Congresso Regionale Veneto delle Bonifiche» di San Donà di Piave dal 23 al 25 marzo 1922. Che Serpieri volle ricordare nel 1947, venticinque anni dopo, per una autentica interpretazione della bonifica integrale.

Al Convegno parteciparono tutte le autorità ministeriali del settore lavori pubblici e agricoltura, i responsabili nazionali e veneti delle bonifiche e della magistratura delle acque, i Presidenti delle deputazioni Provinciali del Veneto, i presidenti dei consigli provinciali di agricoltura del trentino e della Venezia Giulia, i presidenti dei Consorzi di Bonifica, ecc.

È Il ministro dell'Agricoltura del 1° Governo Facta Giovanni Bertini, del PPI, che intervenendo sul tema usò il termine «bonificazione integrale».

Serpieri trattò il tema «*I problemi economico-sociali della bonifica agraria*» (Serpieri, 1922).

Aprì l'intervento con una affermazione inequivocabile:

La bonifica idraulica è compiuta; ma è compiuta con largo concorso nella spesa degli Enti pubblici giustificata non tanto da una ragione economica di produzione, quanto di risanamento igienico. È pure ormai assicurata la concessione di mutui a favore della bonifica agraria. In tali condizioni, non v'ha dubbio, la bonifica agraria *deve* eseguirsi. Se gli attuali proprietari vacillassero nel loro proposito, la conseguenza non potrebbe essere che una sola: sostituire ad essi altri i quali vogliano e sappiano eseguirla. (p. 50)

Traccia poi i criteri economico-agrari da seguire nel periodo dell'esecuzione delle opere fondiari e nel conseguimento delle condizioni di «messa a regime», le difficoltà finanziarie da superare e affronta il problema dell'«appoderamento» e dei consistenti investimenti necessari per la realizzazione dei fabbricati rurali. Indica il percorso da seguire per rendere meno onerosa la realizzazione delle opere di competenza privata.

Nella relazione, anche con una analisi dell'economia della trasformazione fondiaria verso un dato ordinamento produttivo, costruisce il percorso tecnico-economico delle scelte e la metodologia delle valutazioni della bonifica integrale. Una memoria magistrale.

Sempre nel 1922 pubblicherà il lavoro *Osservazioni sul disegno di legge «Trasformazione del latifondo e colonizzazione interna* (Serpieri, 1922), che comprende una «relazione» di Serpieri, approvata da una commissione presieduta da Vittorio Alpe e composta da eminenti esperti nel settore delle bonifiche, una riflessione di Serpieri sull'«Indennità di espropriazione e la legge sul latifondo» e il testo del «Disegno di legge della Commissione parlamentare permanente per l'economia nazionale».

Il Disegno di legge prevedeva l'espropriazione delle «proprietà rustiche», la concessione in enfiteusi a determinati assegnatari, l'obbligo del bonificamento agrario per terreni incolti, terreni estensivamente coltivati e terreni per i quali sia stata dichiarata l'inadempienza agli obblighi di bonificamento agrario. Stabiliva le modalità di determinazione dell'indennità di esproprio e indicava la preferenza delle assegnazioni ai coltivatori dei fondi, ai capi di famiglie coloniche, ai combattenti, agli orfani e alle vedove di guerra.

La relazione di Serpieri si apre con «considerazioni generali» che costituisce una lettura «economico-agraria» del latifondo e che indica le linee guida perché la questione possa essere risolta.

In ogni modo il problema *centrale* è non già quello di ripartire in un diverso modo la proprietà o di distribuire in un diverso modo sul territorio la popolazione; ma in quello, ripetiamo, di trovare un nuovo sistema di produzione sostituibile a quello esistente e più intensivo, tale da offrire continuità di lavoro e di reddito ad una più densa popolazione. (p. 6)

E indica le condizioni da soddisfare perché tale obiettivo possa essere raggiunto: «nell'attuale situazione... sembrerebbe opportuno che «il Parlamento si limitasse ad approvare una legge di pochi articoli, contenenti i principi fondamentali, delegando a una commissione mista di parlamentari e di tecnici la redazione particolareggiata di essa». Per adattare l'ordinamento fondiario al sistema di produzione di obbiettivo.

Ma, come è noto, il 28 ottobre dello stesso anno ci fu la marcia su Roma. E il destino di questa proposta di legge fu segnato.

7) Inizia, l'anno seguente, il primo sottosegretariato di Serpieri. E una nuova stagione per la legislazione nazionale sulla bonifica. In meno di un anno, dal 5 luglio 1923 al 1 luglio 1924, il tempo del suo sottosegretariato, produsse numerosi provvedimenti di legge e, fra questi, due di interesse straordinario per le bonifiche. O meglio, per le «bonificazioni», perché non si tratta mai in generale di «bonifica», salvo che per qualche gruppo di opere, ma con aggettivo».

In successione temporale il RD 30 dicembre 1923, n. 3256, «*T.U. delle leggi sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi*», che non solo coordina le leggi precedenti ma, in determinate parti, innova profondamente.

Anzitutto, confermato il ruolo del Governo sulle opere di bonificazione dei laghi, stagni, paludi e terre paludose, modifica all'art. 2., in termini sostanziali, i caratteri delle opere di bonificazione di prima categoria, che divengono «quelle che presentano vantaggi igienici ed economici di prevalente interesse sociale». Resta immutata l'affermazione che «sono di seconda categoria tutte le altre».

E, all'art. 5, si afferma che «Le opere di bonificazione tanto di prima che di seconda categoria coll'approvazione del progetto di esecuzione acquistano il carattere e godono i vantaggi delle opere dichiarate di pubblica utilità».

Ancora, di assoluta rilevanza, all'art. 9 si dispone che:

I progetti delle opere di bonifica devono essere studiati col criterio di associare, sempre che sia possibile, la difesa valliva e la sistemazione montana con l'utilizzazione delle acque a scopo irriguo o di forza motrice.

E che

I progetti devono comprendere:

- a) i lavori occorrenti per la costruzione delle strade necessarie per mettere il territorio bonificato in comunicazione coi prossimi centri abitati (vedi 1878, 1882), come pure i lavori occorrenti per l'utilizzazione dei canali di bonifica a scopo di navigazione interna, là dove ne sia evidente il vantaggio economico;
- b) i lavori di rimboschimento o di rinsodamento dei bacini montani e delle dune, purché siano necessariamente coordinati alle opere di bonificazione;
- c) i lavori di sistemazione degli alvei e di arginazione dei corsi d'acqua in pianura, in quanto siano strettamente necessari per ottenere un risanamento stabile delle contrade da bonificarsi;

- d) le opere occorrenti ad assicurare il grado di umidità necessaria per le colture e il movimento delle acque nei canali.

Più avanti, all'art. 21, l'avvicinamento ai criteri di integralità si fa più consistente con la disposizione che

Nelle bonifiche eseguite a cura dello Stato, allo scopo di preparare, durante il corso dei lavori, il bonificamento agrario, il Ministro dei lavori pubblici, di concerto con quello dell'economia nazionale, ha facoltà di nominare uno speciale Commissario per promuovere il miglior coordinamento della bonifica idraulica con quella agraria, per predisporre la costituzione del Consorzio obbligatorio di manutenzione...

Al Titolo III., *«Del compimento e dell'esercizio delle bonifiche»*, assolutamente rilevanti al Capo II, *«Della bonifica agraria»*, gli articoli 110 e 111. L'art. 110, al primo comma, recita: «La bonificazione idraulica di un dato territorio deve essere integrata da quella agricola a carico dei proprietari dei terreni bonificati»; e, ancora più qualificante, l'art. 111:

Con decreto reale, su proposta del Ministro per l'economia nazionale di concerto col Ministro per i lavori pubblici, possono essere estese, con gli opportuni coordinamenti, le leggi sul bonificamento dell'Agro Romano ai territori soggetti a bonifica idraulica».

Infine il Titolo IV. *«Della piccola bonifica»* che riguarda opere minute per la salute idrica dei suoli nei confronti della moltiplicazione delle anofeli. Opere che devono essere eseguite a carico dei proprietari dei fondi dei comprensorio. In parte con il concorso della spesa e con sussidi dello Stato.

È evidente che anche in tema di bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi il cammino verso un testo di bonifica integrale ha compiuto ulteriori passi. Come avviene in un provvedimento successivo, sempre per opera di Serpieri, il RD 30 dicembre 1923, n. 3267 sul *«Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani»*, che sarà anche definito *«Codice forestale»*.

Al Titolo II, *«Sistemazione e rimboschimento di terreni montani»*, Capo I., *«Sistemazione idraulico-forestale dei bacini montani»*, l'art. 39 precisa che:

Le opere di sistemazione dei bacini montani sono eseguite a cura e spese dello Stato. Tali opere si distinguono in due categorie:

1. opere di sistemazione idraulico-forestali, consistenti in rimboschimenti, rinsaldamenti e opere costruttive immediatamente connesse;

2. altre opere idrauliche eventualmente occorrenti.

E all'art. 40 si afferma:

I lavori di sistemazione idraulico-forestale dei bacini montani, necessariamente coordinati ad opere di bonifica, continueranno ad essere compresi nei progetti di tali opere.

8) Il provvedimento decisivo sarà il RDL 18 maggio 1924, n. 753, «*Provvedimenti per le trasformazioni fondiarie di pubblico interesse*», definito a suo tempo «prima legge Serpieri sulla bonifica integrale».

L'art. 1, anche se limita le finalità al fatto produttivo, richiama in perfetta sintesi l'articolazione operativa della legge 215/33 sulla bonifica integrale. Che si riporta integralmente.

Art. 1. - «Nei comprensori la cui trasformazione fondiaria presenti, ai fini dell'incremento della produzione, un interesse pubblico rilevante e debba eseguirsi secondo un piano unico di opere e di attività coordinate, è affidato al Governo del Re di procedere all'esecuzione:

- a) delle opere pubbliche di qualunque natura il cui concorso sia necessario alla trasformazione fondiaria;
- b) delle opere di bonificamento agrario e di colonizzazione interessanti più fondi del comprensorio.

I miglioramenti fondiari di interesse particolare dei singoli fondi sono obbligatori per i rispettivi proprietari.

All'art. 3 conferma le disposizioni vigenti circa la competenza passiva della spesa delle opere di trasformazione fondiaria, all'art. 5 afferma che «Per l'esecuzione delle opere di trasformazione fondiaria potranno essere costituiti consorzi volontari o coattivi nei modi previsti dal testo unico 30 dicembre 1923, n. 3256», «*bonificazione delle paludi e dei terreni paludosi*».

Di rilievo, anche in tema di trasformazioni fondiarie, l'art. 18:

Il Governo del Re è autorizzato a coordinare con la presente legge le leggi in vigore per il bonificamento agrario dell'Agro romano, introducendovi le modificazioni necessarie, nonché ad emanare, con efficacia legislativa, le norme per l'attuazione della presente legge.

(Serpieri, nell'aprile del 1924, era stato eletto deputato; conserverà il seggio fino al 1929, quando sarà nominato Senatore)

Quale fosse il pensiero di Serpieri nel varo di questo provvedimento, bene emerge dal discorso tenuto a Bologna nella stessa primavera del 1924 su «le basi della nuova politica agraria» (Serpieri, 1924).

Trattando sulle diverse modalità di configurazione della bonifica nelle diverse realtà del Paese, che poi corrispondono alle diverse tipologie di bonifica, Serpieri afferma:

Ben altra è la situazione in ampi territori, soprattutto dell'Italia meridionale e insulare, dove la terra non ha ancora subito quelle trasformazioni fondiari fondamentali che fanno di essa, anziché un dono gratuito della natura, un'opera di costruzione umana: trasformazioni le quali in parte sono funzioni di Stato – tali le maggiori opere di viabilità e le maggiori opere intese a disciplinare e utilizzare le acque – in parte sono opere private, quali costruzioni rurali, piantagioni, sistemazioni di suolo, ecc.; ma le une e le altre rappresentano elementi coordinati di un unico piano di bonificazione integrale, per il quale la terra primitiva, selvaggia, deserta, malarica, viene adattata, risanata, quasi ricostruita dall'uomo, per diventare sede, non pure di un'agricoltura intensiva, ma di più elevate e civili forme di convivenza sociale.

Sviluppa una analisi sui problemi economici e sociali del mezzogiorno, per concludere che

la cui soluzione, anzi, presuppone, nel maggior numero dei casi, quelle preliminari trasformazioni fondiari che dissì, cioè il coordinato concorso di opere pubbliche statali e di miglioramenti fondiari privati, che solo possono attendersi da iniziative finanziariamente e tecnicamente potenti. Ma occorre non equivocare sul significato di queste parole: occorre che i proprietari non le traducano troppo comodamente con queste altre: lasciar le cose come stanno.

Una analisi di Serpieri sul contributo offerto da questo provvedimento legislativo alla costruzione di uno schema integrale delle azioni di bonificazione, è nel volume «La politica agraria in Italia e i recenti provvedimenti legislativi», con il Titolo «*Le trasformazioni fondiari di pubblica utilità*». Sembra opportuno riportarlo (Serpieri, 1925).

Serpieri, commentando il provvedimento ricorda che

alcuni fondamentali bisogni e aspirazioni dell'agricoltura italiana – che si compendiano intorno ai nomi di bonifica, irrigazione, sistemazioni montane, colonizzazione, trasformazione del latifondo, appoderamento, ecc. – saranno, nei limiti della possibilità tecnica e del lungo periodo di tempo imprescindibilmente necessario, appagati, con risultati economici e sociali si grande portata. Fra i quali ultimi, preme di portare in evidenza, fin da questo momento, la possibilità di fissare alla terra quei lavoratori avventizi (braccianti) che, nella loro occupazione intermittente e randagia, alimentano oggi nelle campagne

una continua irrequietudine sociale, e potranno domani essere in parte riassorbiti nelle categorie più sane e redditive di contadini.

Le trasformazioni fondiarie considerate hanno lo scopo economico di rendere la terra adatta, con l'investimento *stabile* di capitale nel terreno, a sistemi di coltura più prolifici; ma detto fine coinvolge pur quello di rendere il territorio suscettibile di accogliere una più densa popolazione stabile in civili forme di convivenza (colonizzazione) e quindi, ancora, il risanamento igienico. Fini, dunque, economici e sociali che inscindibilmente si congiungono e compenetrano. (pp. 107-108)

Serpieri distingue in quelle trasformazioni tre fasi: a) opere pubbliche, di competenza dello Stato; b) opere di bonifica agraria e di colonizzazione, nelle quali la «esecuzione *pubblica* e la *privata* concorrono in varia proporzione»; opere fondiarie di interesse particolare dei singoli fondi, di esecuzione privata.

«Si può dire che nessuna delle tre fasi manca mai completamente...».

In passato provvedimenti e iniziative di varia origine non hanno avuto una visione di insieme.

È questa, in sostanza, la via seguita finora. Essa è dovuta a una visione frammentaria del problema, nella quale i fini economici, sociali, igienici, anziché nella loro mutua interdipendenza, sono considerati scissi e distinti. La legislazione sulle opere pubbliche è specificata in relazione alle singole opere: la sistemazione montana, il rimboschimento, i laghi artificiali, le arginature, le bonifiche, concorrenti insieme ad un medesimo fine di difesa e valorizzazione idraulica, costituiscono tante distinte categorie di opere, soggette ciascuna a uno speciale regime giuridico.

La difesa e valorizzazione idraulica, a sua volta, è distinta dalle vie di comunicazione; lo stesso dicasi di porti, ferrovie, canali di navigazione, ecc.

Non solo, aggiunge Serpieri:

Infine si è spezzato ogni rapporto – che nella realtà, invece, è intimo – fra l'esecuzione delle opere considerate pubbliche e quelle lasciate alla libera iniziativa privata. (p. 109)

Questa riflessione sulla frammentarietà fra opere e provvedimenti è stata alla fine oggetto di più rilievi; Serpieri cita, come esempio, come il «principio della *obbligatorietà* della bonifica agraria andò prima affermandosi in leggi speciali (Agro Romano) e poi in leggi generali (bonifica agraria obbligatoria in seguito a quella idraulica)» (p. 112)

E lo stesso è avvenuto

infine, nella evoluzione subita dalle leggi sulla bonifica idraulica, che mise capo al recente testo unico 30 dicembre 1923, n. 3256 dove il concetto di bonifica si è via via allargato, riuscendo ad assorbire e coordinare opere non solo di prosciugamento, ma di

irrigazione, di sistemazione montana, di viabilità, di provvista d'acqua potabile; mentre, d'altra parte, le nuove leggi sui laghi artificiali davano l'opportunità di collegamento fra l'utilizzazione industriale e quella agraria (irrigazione) delle acque, e fra esse e la sistemazione forestale della montagna, che a detti laghi può recare grande utilità.

Serpieri conclude:

Tuttavia a una visione veramente integrale del problema, non si era ancora giunti. Questo ulteriore e decisivo passo è compiuto con la legge citata del 18 maggio. (p. 112)

9) Il definitivo passo sarà la legge del 1933 sulla bonifica integrale. Perché fra il 1924 e il 1928 compreso la lezione del 1924 non sarà bene appresa. Neppure, come vedremo, a livello legislativo. Situazione che Serpieri avverte, e alla quale tenta di reagire una intensa campagna di formazione d'informazione. Si citano, fra le altre, prima della sua nomina a Sottosegretario della Bonifica integrale datata 12 settembre 1929, la conferenza alla Scuola Superiore di Malariologia di Roma (Serpieri, 1924; 1927), la Conferenza tenuta nel gennaio 1929, in Roma, al Congresso dei tecnici agricoli su «Ancora sulla bonifica integrale». Quest'ultima propone anche i criteri per la valutazione dei risultati delle trasformazioni fondiari (Serpieri, 1929a).

Serpieri segnala queste occasioni, l'esistenza purtroppo radicata di una interpretazione limitata della ampiezza concettuale della bonifica integrale. L'interpretazione più diffusa (e, di comodo, confermata anche dalla relazione Morozzi a San Donà di Piave del 1922) era quella del completamento della bonifica idraulica (o comunque delle opere realizzate a carico totale o prevalente dello Stato) con il bonificamento agrario.

Non meraviglia quindi se nel testo della L. 24 dicembre 1928, n. 3134 «*Provvedimenti per la bonifica integrale*», con grande enfasi denominata «Legge Mussolini», in più occasioni, fino dal primo articolo, si parla di «opere di irrigazione, opere di bonifica idraulica e opere di sistemazione montana».

Primo articolo che si conclude con «sono eliminate le speciali autorizzazioni di spesa per opere di rimboschimento, correzioni di corsi d'acqua, bonifica e irrigazione!».

Ancora, nel testo, «bonifica idraulica», «scopi di bonifica o di trasformazione fondiaria», «opere idrauliche, di bonifica, di irrigazione o di trasformazione fondiaria» e, all'art. 13, «Il Governo del Re è autorizzato ad emanare con vigore di legge, disposizioni intese a modificare ed integrare le norme vigenti in materia di bonifica idraulica ed agraria, di trasformazione fondiaria e di credito agrario».

Diverse le abrogazioni totali o parziali degli articoli di questa legge nel 1933.

Lo stesso destino per il RD 26 luglio 1929, n. 1530, «*Nuove disposizioni in materia di bonifica integrale*»: su un totale di 22 articoli, 20 sono stati abrogati dalla 215/33!!

Motivi più che sufficienti perché il capo del Governo decidesse la ricostituzione del Ministero di agricoltura e foreste con il RD 12 settembre 1929, n. 1661 - «*Trasformazione del Ministero dell'economia nazionale in Ministero dell'agricoltura e delle foreste; istituzione presso il Ministero ... del sottosegretariato di Stato per l'applicazione delle leggi sulla bonifica integrale*».

Con Giacomo Acerbo ministro, e Arrigo Serpieri sottosegretario per la Bonifica integrale.

Nel novembre 1929 Arrigo Serpieri celebra l'avvenimento con una relazione alla Accademia dei Georgofili (Serpieri, 1929b).

10) Arrigo Serpieri, nel periodo del suo sottosegretariato (12.9.1929-23.1.1935), continua le iniziative dirette a sostenere e diffondere il concetto dell'integralità della bonifica, dirige concretamente le bonifiche in corso di esecuzione, interviene con provvedimenti legislativi e operativi, prepara la Sua legge sulle «*nuove norme per la bonifica integrale*» che, con l'articolo 1., conclude sostanzialmente il percorso concettuale sulle bonificazioni iniziato nel 1878. Concetto operativo inattaccabile in tutti i suoi aspetti, solo praticamente offenderlo in termini di prassi o interessi particolari.

Il primo provvedimento di Serpieri è diretto a rendere ordinata, corretta, efficace e presentabile la legge del 1928. È il RDL 24 luglio 1930, n. 1146 che contiene le «*Modificazioni alla L. 24 dicembre 1928, n. 3134, sui provvedimenti per la bonifica integrale*» e che recupera l'integralità delle leggi Serpieri del 1923-1924.

Nell'art. 1. si dispone che, a partire dall'esercizio 1930-31, e fino a tutto l'esercizio 1933-34, graveranno anche le annualità del contributo dello Stato «per opere idrauliche delle varie categorie, quando siano riconosciute connesse alla bonifica ed alla trasformazione fondiaria di pubblico interesse e per le opere di sistemazione idraulico-forestali dei bacini montani, ancorchè questi non interessino i comprensori di bonifica».

Nell'art. 2 si autorizza la spesa di 150 milioni di lire per provvedere:

1° All'esecuzione a cura diretta dello Stato di:

a) opere di bonifica idraulica di prima categoria;

- b) strade comunali occorrenti al bonificamento dell'Agro romano;
- c) opere di sistemazione idraulico-forestale nei bacini montani;
- d) opere idrauliche delle varie categorie riconosciute prevalentemente connesse alla bonifica idraulica ed alla trasformazione fondiaria di pubblico interesse.

2° Al pagamento di concorsi governativi in unica soluzione per:

- a) opere di bonifica concesse a termini del 1° comma dell'art. 30 del T.U. 30 dicembre 1923, n. 3256;
- b) opere di bonifica di seconda categoria o sussidi di bonifica ex artt. 114 e 122 stesso TU (opere di piccola bonifica);
- c) interventi di piccola bonifica nei comprensori in cui debbono essere eseguite opere di bonifica di prima e seconda categoria (art. 114 del TU);
- d) opere idrauliche delle varie categorie riconosciute prevalentemente lotta antimalarica (art. 120 lettera b) del TU);
- e) opere di irrigazione nell'Italia meridionale e nelle Isole;
- f) opere di miglioramento di pascoli montani, formazione di nuovi boschi e ricostituzione di boschi estremamente deteriorati nell'ambito di Comprensori di trasformazione fondiaria e nel perimetro di bacini montani la cui sistemazione rientri nella competenza del Sottosegretariato per la bonifica integrale.

11) La legge del 1933 è sempre più vicina. È un secolo preciso dalla promulgazione del RD 13 febbraio 1933, n. 215, «*Nuove norme per la bonifica integrale*», ma era già entrata nella storia. L'integralità della bonifica come concetto, come fasi operative e oggetto specifico di leggi è dimostrata. Anche se, in seguito, chi dovrebbe per vari motivi conoscere la storia deve averla dimenticata. Quando altri, per interessi particolari, l'hanno attaccata. Particolarmente su alcuni punti operativi. Ma nessuno è mai riuscito ad attaccarla sul piano della cultura economico-agraria e territoriale.

Abbiamo iniziato questo scritto riportando i tratti essenziali della Legge, per descrivere il percorso culturale e legislativo che è stato necessario compiere per costruirla, e per assumerla come termine di paragone con provvedimenti della stessa materia. Precedenti e posteriori.

Arrigo Serpieri, nel corso del Suo sottosegretariato, aveva denunciato più volte i ritardi della realizzazione delle opere di competenza dei privati. Quando le opere di competenza dello Stato erano già compiute o in corso di ultimazione. Fatto verificato in modo particolare e consistente nelle zone latifondistiche. Serpieri aveva già avvertito le critiche espresse dai latifondisti

sul suo operato. Cosa prevedibile perché, oltre alla questione finanziaria, da parte loro un altro motivo di risentimento li animava: da sempre, in tutte le analisi e gli interventi fatti da Serpieri, emergeva fortissima la deplorazione del latifondo e dei latifondisti. Attacco che divenne più acuto quando Serpieri presentò al parlamento il Disegno di Legge sulle «*Norme per assicurare l'integralità della bonifica*» nel quale si deliberava l'applicazione rigida dell'art. 42 della legge 215/33, che prevede per la proprietà, come ultima opportunità, l'esproprio.

L'esito del confronto poteva essere anche negativo per Serpieri. Nelle sue conclusioni del «*Convegno della Bonifica Integrale*», tenuto all'Accademia dei Georgofili il 21-22 maggio del 1934 (*Accademia dei Georgofili (1934): Convegno della Bonifica Integrale, 21-22 maggio 1934, Atti, (V, XXXI), (pp. 235-452)*) udito particolarmente l'intervento del rappresentante degli agricoltori, avverte che la sua esperienza di governo va verso la fine. La conclusione dell'intervento ha il senso del commiato.

Il 24 settembre 1934 il Consiglio dei ministri approva il disegno di legge, il 12 dicembre la Camera lo approva, il 15 gennaio 1935 il Senato non approva. Serpieri e il Ministro Acerbo si dimettono. Edmondo Rossoni e Gabriele Canelli sono nominati rispettivamente Ministro di Agricoltura e foreste e sottosegretario per la Bonifica integrale. Il senatore Canelli, che aveva servito i latifondisti del Paese, era un medico famoso per avere dato un nome all'acqua minerale del suo paese. L'integralità della bonifica verrà sostanzialmente sospesa. In tutti i provvedimenti successivi la sostanza dell'art. 42 sarà praticamente cambiata. Serpieri sostanzialmente emarginato. Nel volume celebrativo della cosiddetta Legge Mussolini Serpieri non è vitato per la legge 215/1933, ma per la 723 del 1924. Volume che reca la dedica «a Benito Mussolini creatore della bonifica integrale». Inoltre, con RDL 31 dicembre 1936, n. 2400, «Concentramento nel Ministero dell'agricoltura e delle foreste delle funzioni dell'Associazione nazionale dei consorzi di bonifica e di irrigazione», si cancella l'autonomia dell'ANBI.

12) Si apre un periodo nel quale la bonifica integrale e la legge 215/33, più la legge che non il concetto di bonifica integrale, si richiamano per determinate azioni o provvedimenti. Così nella legge 2 gennaio 1940, n. 1, sulla «Colonizzazione del latifondo siciliano», quando si legge che i «comprensori di bonifica classificati e da classificare a termini del DL 13 febbraio 1933, n. 215», dimenticando che nelle bonifiche destinate alla colonizzazione i comprensori sono classificati di prima categoria, si cita a margine l'art. 42 della 215/33. Articolo che sarà poi modificato nel 1942, con Legge 12 febbraio, n.

183 con impegni di opere più blandi, e modifica nella stima dell'indennità di esproprio, con criteri impercorribili.

Cinque mesi dopo l'approvazione della legge sulla colonizzazione del latifondo siciliano si entra in guerra. Nei primi anni del dopo guerra normative sulla bonifica o sull'applicazione di particolari normative hanno come obiettivo la riparazione delle opere da danni causati da eventi bellici o modeste semplificative applicazione delle procedure. In tutti questi interventi è frequente il riferimento al RD 215/1933 e il richiamo al concetto della bonifica integrale. La ripresa dell'attenzione è quindi verso le bonifiche di ripristino ma saranno presto necessarie nuove bonifiche di trasformazione, e ciò accadrà con la riforma fondiaria.

Si recupera la denominazione di bonifica integrale.

Nel DL CPS 12 dicembre 1947, n. 1483, si dispone l'«Autorizzazione della spesa di venticinque miliardi di lire per la esecuzione di opere di bonifica integrale e per la ripresa dell'efficienza produttiva delle aziende agricole».

Con L. 32 dicembre 1947, n. 1629, «Norme per la istituzione dell'Opera di valorizzazione della Sila» con la classificazione del territorio dell'Altipiano silano in comprensori di bonifica di seconda categoria. (saranno dopo ovviamente i prima)

Nella legge seguente i riconfermano provvedimenti della 215/33 e si adatta al dopoguerra il senso dello art. 42. È un provvedimento di bonifica integrale!

DL CPS 31 dicembre 1947, n. 1744

«Modificazioni alle disposizioni in materia di bonifica»

Art. 1

«Approvato il piano generale di bonifica e stabilite le direttive fondamentali della conseguente trasformazione dell'agricoltura a norma dell'art. 4 del RD 15 febbraio 1933, n. 215, i Consorzi dei proprietari interessati, su richiesta del Ministero dell'agricoltura e delle foreste, concordano con le persone soggette agli obblighi di bonifica le opere di competenza privata da eseguire ai termini dell'art. 2, capoverso ultimo del predetto decreto e gli indirizzi culturali da adottare per la trasformazione dell'ordinamento produttivo nei singoli fondi.

In base a tali accordi, la persona soggetta agli obblighi di bonifica è tenuta a dichiarare se dispone, ed in qual misura, dei mezzi finanziari occorrenti ad eseguire la trasformazione nei termini prescritti, o come si proponga di farvi fronte.

Ove non raggiunga l'accordo o le persone predette non dispongano degli occorrenti mezzi finanziari, il consorzio ne riferisce al Ministero dell'agricoltura e delle foreste, il quale, se il proprietario non possa o non intenda vendere parte del fondo per investire il ricavato nella trasformazione della parte residuale, può disporre l'espropriazione a termini dell'art. 42 del RD 13 febbraio 1933, n. 213»

13) In seguito, come sarebbe stato ovvio fino dalla promulgazione delle leggi, i comprensori interessati dalle leggi 12 maggio 1950, n. 230, «*Provvedimenti per la colonizzazione dell'Altipiano della Sila e dei territori contermini*» e 21 ottobre 1950, n. 841, «*Norme per la espropriazione, bonifica, trasformazione ed assegnazione dei terreni ai contadini*» sono classificati di bonifica integrale di prima categoria.

Ma nella legge che segue ritorna la confusione fra bonifica e opere di bonifica. Infatti nella Legge 25 luglio 1952, n. 949 «*Provvedimenti per lo sviluppo dell'economia e l'incremento dell'occupazione*», che formula un piano dodecennale nel quale si legge che «Il piano suaccennato riguarda complessi organici di opere inerenti alla sistemazione dei bacini montani e dei relativi corsi d'acqua, alla bonifica, all'irrigazione, alla trasformazione agraria anche in dipendenza dei programmi di riforma fondiaria, alla viabilità ordinaria non statale, agli impianti per la valorizzazione dei prodotti agricoli ed alle opere di interesse turistico, nonché la esecuzione di acquedotti».

La confusione di termini è eccezionale!

Nello stesso anno 1952 il piacere di incontrare, dopo quasi 20 anni, una legge di bonifica integrale! È la legge luglio 1952, n. 991, «*Provvedimenti in favore dei territori montani*». Un piacere che, purtroppo, non avrà molto seguito.

Si conviene anzitutto che i comprensori di bonifica montana, siano ai sensi della 215/33, art. 2, di prima categoria, e di «trasformazione fondiaria» ai sensi dell'art. 1 della 753/1924. Le opere necessarie, pubbliche e private, ai fini della legge, sono dichiarate «di pubblica utilità, urgenti e indifferibili».

E tanti riferimenti alla 3267/1923 e alla 215/33 (piano generale di bonifica, consorzi, provvidenze, procedure, disposizioni per i privati, ecc).

In sintesi: all'art. 1 determinazione dei terreni montani non solo in base alla altitudine, ma anche a altre caratteristiche, comprese quelle socio-economiche, oltre che ai redditi censuari.

Richiami consistenti al RD 215 del 1933 sulla bonifica integrale: comprensori, consorzi, richiami alla legge del 1923-24 (RD 30 dicembre 1923, n. 3267), ai piani generali di bonifica definiti dalla 215/33, (progetti di massima delle opere di competenza dello stato e le indicazioni delle opere di competenza dei privati, in particolare quelle di consolidamento del suolo e di regimazione delle acque), aumento dei contributi per le opere di miglioramento fondiario, l'esproprio per i proprietari inadempienti e valutazione dei fondi ai sensi della L. 2359 del 1865.

In evidenza, all'art. 10, i « Consorzi di Prevenzione »:

Nei territori montani in cui necessiti prevenire il degradamento, con la disciplina e il coordinamento delle attività dei singoli ai fini della regimazione degli scoli, dell'indirizzo delle coltivazioni e della stabilità dei suoli e dell'immediata difesa contro le erosioni e frane incipienti, ove non esistano consorzi di bonifica montana, possono essere costituiti d'ufficio consorzi di prevenzione tra proprietari interessati...

E, ancora, all'art. 27,

Alla manutenzione delle opere, anche dopo accertato il compimento, provvede il Ministero dell'agricoltura e delle foreste, se si tratti di opere di sistemazione idraulico-forestali, consistenti in rimboschimenti, rinsaldamenti e opere idrauliche immediatamente connesse...

Legge notevole, contributi notevoli sia in termini di interessi che a fondo perduto. Pare conforme al progetto di legge al quale lavorava Serpieri prima della fine del fascismo.

Negli Atti del Congresso Nazionale di Selvicoltura per il miglioramento e la conservazione dei boschi italiani, 14-18 marzo 1954, Accademia di Scienze Forestali, Firenze, 1955, il « *Discorso del Prof. Serpieri* » (Serpieri, 1954). Serpieri ricorda la sua lunga azione – a tutti i livelli – perché una politica forestale «doveva cioè considerare non solamente il bosco nello sua funzione produttiva e protettiva, ma doveva considerare anche e coordinatamente con esso le altre produzioni della montagna; doveva non dimenticare inoltre quelle che oggi si direbbero, con frase che a me piace poco, perché ormai troppo carica di demagogismo, le istanze sociali; io dirò più semplicemente gli interessi dei montanari». Ricorda le vicende di questa tesi attraverso 50 anni e «quante opposizioni, quanti contrasti, quante incomprensioni essa abbia incontrato e quante amarezze mi abbia procurato», per poi affermare, con riferimento alla 991/52:

Vi dirò solo che oggi io constato con gioia che quella vecchia tesi per merito del Ministro Fanfani – e sia ad esso reso onore – ha vinto, con quella legge che sulla montagna che voi siete chiamati ad applicare. Lo strumento legislativo per una politica forestale adeguata ai bisogni, alle caratteristiche del nostro Paese, dunque esiste. Il problema è solamente quello di bene applicarlo, e non è problema facile.

14) Continuiamo nelle citazioni di confusioni fra opere di bonifica e bonifica.

Nel primo e secondo «Piano verde» (L. 2 giugno 1961 n. 454 e L. 27 ottobre 1966, n. 910): «concorso nella spesa per opere di bonifica e di bonifica montana».

Legge 3 dicembre 1971 n. 1102, «*Nuove norme per lo sviluppo della montagna*», «con la esecuzione di opere pubbliche e di bonifica montana».

Più deprimente è il contenuto della L. 18 maggio 1989, n. 183, «*Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*»:

Le attività di programmazione, di pianificazione e di attuazione degli interventi destinati a realizzare le finalità di cui all'art. 1. curano in particolare:

- a) la sistemazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, silvo-pastorali, di forestazione e di BONIFICA, anche attraverso processi di recupero naturalistico, botanico e faunistico.

Questo punto a) si ripete alla lettera nel Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152, «*Codice dell'ambiente*».

Situazione generalizzata nei provvedimenti nazionali e regionali relativi alle tematiche in oggetto, bonifica, montagna, ambiente. Si citano le leggi di riferimento, come la 315/33 o la 991/52, senza la denominazione, e nei testi prevalgono elenchi di opere senza chiarimenti concettuali. Finalità, piani generali, elenchi di opere e obbligatorietà delle opere di competenza dei proprietari, lontani dai testi fondamentali. La prevalenza della «bonifica idraulica» sulla bonifica integrale (quasi mai citata) e sulla bonifica montana, risulta con evidenza in quasi tutte le leggi regionali (quelle approvate) e, anche se certamente importanti, largo spazio è dedicato ai consorzi. Spesso per limitarne l'azione fondamentale, la trasformazione fondiaria – bonifica integrale, in favore delle manutenzioni. Difficilmente rilevabile l'approccio sistemico nelle azioni di intervento nei territori, in particolare la decisione di intervenire per la soluzione di determinati problemi senza intervenire, nello stesso tempo, su gli aspetti fondiari con evidente interdipendenza con gli stessi. Cioè con l'integralità delle azioni.

Oggi assistiamo sgomenti agli effetti di esondazioni devastanti, sulle strutture territoriali, le case e le persone. L'esperienza storica, il buon senso, gli insegnamenti di uomini del passato, sembrano ignorati.

Quando le acque delle piogge scorrono inarrestabili sulle pendici deserte di sistemazioni, su terreni di proprietà frammentate o polverizzate abbandonate e boschi dissestati, gli interventi di piano per potenziare gli argini dei fiumi hanno effetti risibili. Si dovrà intervenire sulla superfi-

cie degli interi bacini con le necessarie opere di bonifica montana, che concorrono a accogliere e governare il deflusso delle acque, impegnare i consorzi di bonifica e i forestali, riordinare le proprietà private della montagna e dell'alta collina perché assolvano i rispettivi obblighi, intervenire per assicurare condizioni sociali e civili adeguate alla popolazione che ancora presidia le zone montane. Una attività che ha un nome: Bonifica integrale o Bonifica montana che, come abbiamo avuto l'occasione di verificare, si tratta di bonifica integrale per i territori montani. E, ovviamente, controllare rigidamente il rispetto del vincolo idrogeologico, in troppe occasioni eluso e violato.

In conclusione, come già affermato, il concetto di bonifica integrale, costruito in un cinquantennio fra il 1878 e il 1933, conserva intera la sua validità culturale e operativa. Ignorarlo significa, in modo particolare per i responsabili della cosa pubblica, sprecare denaro senza ottenere i risultati previsti... come?

Un dovere morale per docenti e accademici: insegnare il vero contenuto del concetto di bonifica, con una sola aggiunta: «integrale».

E suggerire ai compilatori dei dizionari di lingua italiana il termine completo che esprime l'attività degli uomini, oggi e nel passato, per rendere un territorio produttivo, sicuro e abitabile: «bonifica integrale».

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

SERPIERI A. (1954): *Discorso*, Atti del Congresso Nazionale di Selvicoltura per il miglioramento e la conservazione dei boschi italiani, 14-18 marzo 1954, Accademia di Scienze Forestali, Firenze, 1955.

SERPIERI A. (1922): *I problemi economico-sociali della bonifica agraria*, «Atti del Congresso Regionale Veneto delle Bonifiche», 23-25 marzo 1922, San Donà di Piave, Venezia.

SERPIERI A. (1922): *Osservazioni sul disegno di legge «Trasformazione del latifondo e colonizzazione interna»*, Federazione italiana dei consorzi agrari, Piacenza, pp. 5-43.

SERPIERI A. (1924): *Discorso di Bologna su le basi della nuova politica agraria*, in *La bonifica nella storia e nella dottrina*, Edizioni Agricole, Bologna, 1948, p. 129.

SERPIERI A. (1925): in *La politica agraria in Italia e i recenti provvedimenti legislativi*, Federazione Italiana dei Consorzi Agrari, Piacenza, 1925.

SERPIERI A. (1927): *La bonifica integrale*, in «conferenze», Scuola Superiore di Malariologia, Roma (pp. 1-16). Anche in (1929): *I problemi della terra nell'economia corporativa*, Edizioni del «Diritto del lavoro», Roma.

SERPIERI A. (1929a): *Ancora sulla bonifica integrale*, Conferenza tenuta nel gennaio 1929, in Roma, al Congresso dei tecnici agricoli, in *I problemi della terra nell'economia corporativa*, Edizioni del «Diritto del lavoro», Roma, pp. 129-140.

- SERPIERI A. (1929b): *La bonifica integrale*, Accademia dei Georgofili, «Atti», V, XXVI, IV, 344, pp. 344-361; anche in (1930), Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma, pp. 5-30.
- SERPIERI A. (1948): *La bonifica nella storia e nella dottrina*, Edizioni Agricole, Bologna, pp. 1-3.
- SERPIERI A. (1950): *Istituzioni di Economia Agraria*, Edizioni Agricole Bologna, pp. 4-17.
- VALENTI G. (1911): L'Italia agricola. Nel cinquantennio 1862-1911, in *Studi di Politica Agraria*, Athenaeum, Roma, 1914.

Il percorso evolutivo della legislazione sulla bonifica tra competenze statali e regionali

CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE

La presente relazione non vuole essere una mera ricognizione storica bensì un atto di testimonianza, da un lato, della straordinaria attualità di leggi risalenti nel tempo, come la legge Serpieri; dall'altro, della costante attenzione delle Regioni al tema della bonifica e dei Consorzi. Si è infatti consolidata, sia pure in un settore di competenza concorrente Stato-Regioni, una corposa legislazione regionale che, anche se attraverso un travagliato percorso, ha determinato, a eccezione di alcune specifiche realtà, una importante collocazione della bonifica nell'ordinamento regionale.

Tale valutazione discende dal riconoscimento, da parte di quasi tutte le Regioni, del ruolo della bonifica per una moderna politica del territorio, che riesca a garantire la sicurezza idraulica, la disponibilità e l'utilizzazione di risorse idriche a fini irrigui e la salvaguardia ambientale.

Si unisce la generale conferma, da parte del legislatore regionale, dei Consorzi di bonifica quali enti pubblici economici di autogoverno e di partecipazione, anche finanziaria, dei privati.

Questo risultato è stato possibile grazie ai principi fondamentali derivanti dalle leggi statali.

Certamente si registrano, come si vedrà, differenze tra le leggi delle diverse regioni, che riguardano sia le funzioni dei Consorzi che i poteri, gli organi di governo, il regime della tutela e vigilanza e che non sempre sono condivisibili, ma, nel complesso, la legislazione regionale riconosce il sistema di realizzazione e gestione della bonifica, modernamente intesa, imperniato sui Consorzi.

* *Direttore Generale Associazione Nazionale Bonifiche e Irrigazioni*

Tale risultato è stato conseguito attraverso un impegno di costante collaborazione tra ANBI, MIPAAF e Regioni, che, pur attraverso numerosi rinvii a nuovo esame da parte del Governo e qualche procedimento davanti alla Corte Costituzionale (tuttora pende un ricorso per la recente legge regionale Marche), ha infine determinato orientamenti condivisi, come testimonia il Protocollo di intesa Stato-Regioni del 18 settembre 2008.

LA LEGISLAZIONE NAZIONALE: LINEE EVOLUTIVE

L'economia della presente relazione, unitamente alla circostanza che essa viene presentata in occasione di un incontro dedicato agli ottanta anni della Legge Serpieri, mi induce a fare iniziale riferimento al r.d. 13 febbraio 1933 n. 215, noto appunto come Legge Serpieri, trascurando la legislazione precedente.

Tale provvedimento del 1933 introduce nell'ordinamento una profonda riforma per il governo del territorio attraverso un sistema organizzativo e operativo della bonifica fondato sulla nozione di bonifica integrale e sui Consorzi.

Esso infatti contempla per la prima volta nell'ordinamento italiano un regime giuridico unitario per quell'insieme di interventi, definiti "bonifica integrale" da realizzarsi in ambiti territoriali delimitati sulla base di un piano organico e costituiti da tutte quelle opere pubbliche e private aventi la comune finalità della difesa, tutela e valorizzazione del territorio (opere di sistemazione idraulica, opere di scolo, drenaggio, dighe di ritenuta, casse di espansione, opere di regolazione e utilizzazione delle acque a fini irrigui, strade, acquedotti e altre opere civili necessarie allo sviluppo del territorio).

La comune finalità delle azioni che determina l'integralità degli interventi, il coordinamento degli stessi attraverso uno strumento di pianificazione, l'individuazione delle azioni sulla base delle esigenze del territorio, che viene delimitato proprio tenendo conto di tali esigenze, costituiscono gli elementi qualificanti la storica riforma del 1933.

Il meccanismo previsto per assicurare l'effettiva realizzazione della bonifica integrale fu quello di attribuire alla competenza dello Stato – unico organismo capace di sopportare i relativi oneri – l'esecuzione delle opere pubbliche, costituenti le infrastrutture trascendenti gli interessi e le possibilità di intervento dei singoli. Al contempo venivano imposti ai privati veri e propri obblighi aventi per oggetto, da un lato, l'esecuzione delle opere di interesse privato, complementari e integrative rispetto alle opere pubbliche e necessarie per una proficua utilizzazione di queste ultime; dall'altro, il pagamento degli oneri per la manutenzione e l'esercizio delle opere e degli impianti pubblici.

Ai Consorzi di bonifica viene affidato il compito di realizzare e gestire tale complessiva e organica azione, riconoscendosi nel contempo a tali istituzioni natura di persone giuridiche pubbliche.

L'interesse pubblico generale dell'azione di bonifica sul territorio si ripercuote sulle funzioni e sulla natura dell'istituto consortile che assume qualificazione pubblica in ragione dell'attività svolta e delle finalità perseguite, rimanendo peraltro ferma la struttura associativa privatistica.

La Legge Serpieri, come si evince dalla pur sintetiche indicazioni suespresse, racchiude "felici intuizioni" come ho avuto modo di rilevare già nel 1999 in occasione del Convegno svoltosi a Cagliari sul tema "I Consorzi di bonifica: l'intuizione di ieri, l'attività di oggi, l'azione per domani".

Se ne possono individuare cinque:

- 1) il primo riguarda la pianificazione. Il piano generale di bonifica così come definito e disciplinato dal legislatore del 1933 rappresenta il primo messaggio di consapevolezza che la validità delle azioni sul territorio è subordinata a una azione organica e integrata rivolta al perseguimento di specifiche finalità;
- 2) il secondo riguarda l'esigenza della definizione di un ambito territoriale, individuato sulla base delle specifiche necessità del territorio e delle azioni da svolgere, che il legislatore del 1933 denomina comprensori;
- 3) il terzo riguarda la nozione di bonifica integrale: un inequivoco messaggio secondo il quale in ciascun ambito territoriale l'azione da svolgere deve comprendere un insieme di opere e di interventi tra loro complementari connessi e coordinati, tutti rivolti al perseguimento dell'obiettivo finale del risanamento igienico, della difesa e sistemazione idraulica e dello sviluppo economico e sociale. Alla integrazione delle azioni sotto il profilo della natura degli interventi si unisce l'integrazione dell'azione pubblica con quella privata e il coordinamento dell'intervento dello Stato con quello dei privati;
- 4) il quarto riguarda la partecipazione privata in una impresa pubblica di singolare rilevanza, intesa sia come partecipazione finanziaria che quale partecipazione attiva alle iniziative e alla gestione;
- 5) il quinto riguarda l'istituzione consortile quale fondamentale strumento che realizza il coordinamento sul piano operativo dell'azione pubblica con quella dei privati, fondato sul principio dell'autogoverno di tutti i proprietari i cui immobili ricadono nell'ambito territoriale di competenza del Consorzio.

Le indicate intuizioni che costituiscono i principi fondamentali di una organica disciplina dovuta al legislatore del 1933 si sono rivelati, nel corso degli ottanta anni che ci separano, di ricorrente e rinnovata attualità. Ciò attesta la loro profonda validità.

Bisogna infatti ricordare che attraverso l'illustrato ordinamento le azioni, che la bonifica e i Consorzi hanno potuto svolgere per il territorio, si sono diversificate nel tempo e nello spazio, nelle diverse fasi storiche e nel divenire dei bisogni della collettività, garantendo idonee risposte alle esigenze mutevoli.

Le azioni della bonifica in virtù dei citati principi sanciti dal legislatore del 1933 si sono sviluppate parallelamente al mutare delle esigenze territoriali e sociali, assumendo nel tempo contenuti diversi.

Basti pensare al passaggio dalla bonifica igienica di risanamento, di riscatto delle terre dalle paludi e dalla malaria e di colonizzazione alla bonifica idraulica di difesa e di sistemazione dei terreni, alla bonifica economica e di valorizzazione attraverso l'irrigazione fino all'ulteriore fase della bonifica quale azione mirata anche alla tutela e alla salvaguardia delle risorse ambientali, che ha iniziato uno specifico e nuovo corso nell'ultimo decennio.

D'altra parte sin dal 1933 la politica territoriale del nostro Paese è stata costantemente condizionata da problemi connessi all'uso del suolo e delle acque, variabili proprio in relazione al mutare delle esigenze economiche e sociali.

In tale quadro la Legge Serpieri, in virtù delle illustrate felici intuizioni, delle quali è palmare l'attualità, è stata considerata dalla più autorevole dottrina dominante e dalla Corte Costituzionale la legge cornice di riferimento per le Regioni cui sono state trasferite (D.P.R. 11/1972 e 616/1977) le competenze già spettanti allo Stato in materia di bonifica, di irrigazione e di relativi Consorzi.

Nel contempo, assumendo sempre maggiore rilevanza nel nostro Paese i problemi della difesa dalle acque e della disponibilità di risorse idriche, il Parlamento decise, sia pur dopo travagliate vicende, di intervenire con nuove leggi fondamentali che, peraltro, non potevano non tener conto che in materia di difesa del suolo e di raccolta e utilizzazione delle acque a fini irrigui la bonifica assolveva nel nostro Paese un ruolo fondamentale. Così la legge quadro per la difesa del suolo (183/1989), nel riconoscere il ruolo della bonifica idraulica per la tutela e conservazione del suolo, indica i Consorzi di bonifica tra i soggetti aventi funzioni nel settore e specifica competenza istituzionale per la realizzazione della difesa del suolo.

Tale riconoscimento ha le sue radici nelle esigenze territoriali e sociali quali si erano sviluppate nel nostro Paese dove le acque e il suolo a metà del secondo millennio hanno posto vitali problemi che hanno imposto alla politica territoriale un univoco orientamento volto a garantire un uso del suolo compatibile con la conservazione e difesa del medesimo, nonché una razionale utilizzazione e tutela, quantitativa e qualitativa, delle acque.

Alla preoccupazione della desertificazione si è unito il problema della diffusa vulnerabilità idraulica del territorio e dell'inquinamento.

Viene costantemente sottolineato dagli studiosi e dagli operatori che nei paesi a economia industriale i problemi delle acque e del suolo hanno assunto caratteri profondamente diversi da quelli del passato. Alla fine dell'800 fino ai primi del 1900, infatti, l'acqua disponibile (delle sorgenti, dei fiumi e delle falde sotterranee) bastava largamente a soddisfare i bisogni delle popolazioni e non esistevano i gravi problemi dell'inquinamento, del degrado del suolo e del danno ambientale. Si sono posti, quindi, problemi che riguardano non solo le disponibilità idriche per le accresciute vitali necessità delle popolazioni e per lo sviluppo economico, ma anche le esigenze di razionale utilizzazione e tutela delle acque e di conservazione e difesa del suolo.

In Italia sin dalla metà del secolo scorso il consistente incremento demografico, il convulso espandersi dell'urbanizzazione realizzata prescindendosi dal regime idraulico e l'impetuoso sviluppo economico per la crescita hanno determinato, da un lato, profonde trasformazioni dell'uso del territorio accrescendo le esigenze di difesa idraulica e di contemporanea salvaguardia e protezione del suolo; dall'altro, con il generale miglioramento del tenore di vita, un enorme incremento dei consumi di acqua con conseguente carenza di risorse disponibili, diffuso e crescente inquinamento, erosione del suolo, dissesto idraulico, danno ambientale.

Di regola, il Paese è dominato da una pessima distribuzione delle piogge nelle diverse stagioni e nelle singole zone climatiche. La siccità e le alluvioni affliggono sempre più ricorrentemente il nostro territorio.

A una organica politica per il corretto governo del territorio si chiede una fondamentale azione di difesa dalle acque e delle acque, contemporaneamente una azione di protezione attiva e di salvaguardia del suolo attraverso un ordinato e corretto uso del territorio, una costante opera di sistemazione e regolazione dei corsi d'acqua, una razionale utilizzazione delle risorse idriche, una diffusa azione di risanamento delle acque superficiali e sotterranee, una controllata azione di rimboschimento e di miglioramento dei boschi degradati.

Solo in tal guisa si realizza anche quella salvaguardia ambientale auspicata in ogni sede con pienezza di consensi.

La bonifica e l'irrigazione, quali azioni finalizzate alla conservazione e difesa del suolo, alla razionale utilizzazione delle acque e alla tutela di tali risorse ambientali, rientrano quindi a pieno titolo nell'ambito di una moderna politica territoriale e non potevano non essere considerate nelle nuove leggi per la difesa del suolo e per le risorse idriche. La Corte Costituzionale lo ha espres-

samente riconosciuto sin dal 1992 nella sentenza n. 66/1992, laddove si afferma testualmente che: «poiché le funzioni concernenti la bonifica sono dirette al consolidamento e alla trasformazione di un territorio sul quale si esplicano varie altre attività rivolte a fini identici od omologhi, esse costituiscono un settore della generale programmazione del territorio e, più precisamente, di quella riguardante la difesa e la valorizzazione del suolo con particolare interesse verso l'uso di risorse idriche: un settore, il quale presenta molteplici aspetti di connessione con altre materie assegnate alle competenze regionali.

Oltreché dall'esame complessivo delle competenze trasferite alle Regioni, il carattere settoriale delle funzioni attinenti alla bonifica si deduce anche dalla pur frammentaria legislazione statale e dalla Costituzione medesima.

Sotto il primo profilo, l'ampiezza e la generalità dei fini che tanto il r.d. 13 febbraio 1933, n. 215 (art. 1, secondo comma), quanto l'art. 857 cod. civ. prepongono alle attività di bonifica rivelano chiaramente come queste ultime siano configurate dalle leggi statali come una delle varie forme di intervento sul territorio al servizio di finalità che, pur sfrondate dagli scopi ritenuti ormai superati o anacronistici (come quelli demografici o di colonizzazione), costituiscono gli obiettivi generali (fini economici e sociali) della complessiva opera di programmazione incidente sul territorio e sugli insediamenti umani ivi stabiliti. La più recente legge 18 maggio 1989, n. 183 (Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo) conferma i caratteri sopra delineati, laddove configura i Consorzi di bonifica come una delle istituzioni principali per la realizzazione degli scopi di difesa del suolo, di risanamento delle acque, di fruizione e di gestione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale, di tutela degli aspetti ambientali a essi connessi.

La settorialità delle attività di bonifica ha finanche un rilievo costituzionale, essendo chiaramente presupposta anche dall'art. 44 della Costituzione, che seppur nel quadro della disciplina pubblicistica della proprietà terriera, prefigura la bonifica delle terre come uno degli strumenti essenziali al fine di conseguire il razionale sfruttamento del suolo e di stabilire equi rapporti sociali nell'agricoltura».

Il riconoscimento del percorso evolutivo della legislazione sulla bonifica è evidente e risulta rafforzato dalla legislazione statale successiva se si tiene presente che dopo la citata legge sulla difesa del suolo del 1989 anche la legge 36/1994 sulle risorse idriche dedica specifiche norme all'irrigazione e al ruolo dei Consorzi di bonifica ampliando le competenze dei Consorzi nel settore delle acque con particolare riferimento agli usi plurimi. Si ricorda l'art. 27 che recita testualmente:

«I Consorzi di bonifica e irrigazione, nell'ambito delle competenze definite dalla legge, hanno facoltà di realizzare e gestire le reti a prevalente scopo irriguo, gli impianti per l'utilizzazione in agricoltura di acque reflue, gli acquedotti rurali e gli altri impianti funzionali ai sistemi irrigui e di bonifica e, previa domanda alle competenti autorità, corredata dal progetto di massima delle opere da realizzare, hanno facoltà di utilizzare le acque fluenti nei canali e nei cavi consortili per usi che comportino la restituzione delle acque e siano compatibili con le successive utilizzazioni, ivi compresi la produzione di energia idroelettrica e l'approvvigionamento di imprese produttive. L'autorità competente esprime entro sessanta giorni la propria determinazione».

Tale disposizione è stata successivamente riproposta in sede di D.Lgs. 152/2006, il cui art. 166 riproduce testualmente il citato art. 27.

Nel contempo, in sede di regolamentazione degli aspetti relativi alla tutela delle acque, il D.Lgs. 152/1999 prende in considerazione il ruolo dei Consorzi riconoscendo, con norma espressa, il contributo che i Consorzi possono offrire nel settore della tutela ambientale.

Così recita l'art. 3, comma 6:

«I Consorzi di bonifica e di irrigazione anche attraverso appositi accordi di programma con le competenti autorità concorrono alla realizzazione di azioni di salvaguardia ambientale e di risanamento delle acque anche al fine della loro utilizzazione irrigua, della rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e della fitodepurazione».

Tale riconoscimento discende, peraltro, dalle azioni già svolte dai Consorzi, che hanno dato anche in tale settore prova valida di azioni significative quali gli interventi nel bacino scolante della Laguna di Venezia per il disinquinamento della laguna, la vivificazione di lagune, la gestione di oasi e di aree umide, la rinaturazione di corsi d'acqua, la fitodepurazione, la tutela delle risorgive e dei fontanili.

Non può non ricordarsi, peraltro, che nel nostro Paese a causa dell'avvicinarsi dei diversi Governi e dell'emergere di nuove aggregazioni politiche, è stato, spesso demagogicamente, posto il problema della utilità, o meno, dei Consorzi di bonifica.

Per tale motivo nel 1996 la Commissione Agricoltura della Camera dei Deputati ha effettuato una approfondita e puntuale indagine conoscitiva sui Consorzi di bonifica, nel corso della quale hanno avuto luogo numerose audizioni, visite presso alcuni Consorzi, invio di questionari a tutti i Consorzi. A conclusione dei lavori, in diffonibilità di alcuni, neanche tanto celati, obiettivi, la Commissione ha approvato il 9 gennaio 1996 un puntuale documento nelle cui conclusioni si legge:

«La Commissione ritiene, in conclusione, che i Consorzi di bonifica rappresentano una istituzione necessaria in quanto operano realmente sul territorio per assicurare la difesa del suolo, la raccolta e l'utilizzazione delle acque a prevalente uso agricolo e la connessa salvaguardia dell'ambiente».

Nello stesso documento si legge:

«La bonifica è costituita da tutte quelle azioni e quegli interventi da eseguirsi nei comprensori di bonifica, finalizzati non solo all'approvvigionamento, all'utilizzazione e alla tutela delle acque a prevalente uso irriguo – funzioni imprescindibili e fondamentali –, alla difesa e alla conservazione del suolo, ma anche alla tutela dello spazio rurale e dell'ecosistema agricolo-irriguo e alla connessa salvaguardia dell'ambiente.

Si tratta di ricomprendere nella bonifica anche tutte le azioni di conservazione e tutela delle fondamentali risorse naturali –suolo e acqua-, che non solo costituiscono per l'agricoltura fattori che ne condizionano lo stesso esercizio ma qualificano l'azione della bonifica quale presidio permanente del territorio.

Si sottolinea che è un principio fondamentale su cui si deve fondare il settore della bonifica e al quale le Regioni, ai sensi dell'art. 117 della Costituzione (nonché delle leggi n. 183 del 1989 e n. 36 del 1994) devono adeguarsi nell'esercizio del proprio potere legislativo».

Come si vedrà, in linea generale, tale principio ha trovato riscontro nella legislazione regionale vigente, ma non diffusamente in quanto solo alcune legislazioni regionali più avanzate ricomprendono nella bonifica funzioni di salvaguardia ambientale e di tutela della qualità delle acque irrigue.

Allorquando nei primi anni del 2000 si è posto il problema del riordino degli enti pubblici è stato di nuovo messo in discussione il ruolo dei Consorzi di bonifica con particolare riferimento ai poteri delle Regioni. Anche questa volta il legislatore nazionale ha fatto chiarezza precisando, all'art. 27 della legge 31/2008, che le Regioni, nell'ambito del riordino dei Consorzi di bonifica, possono prevedere accorpamenti e fusioni di singoli Consorzi e che il riordino deve avvenire seguendo criteri definiti di intesa in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome e deve rispettarsi il principio che vanno salvaguardati i compiti e le funzioni già spettanti ai Consorzi.

In attuazione di tale norma è stato stipulato in data 18 settembre 2008 il già citato Protocollo di intesa Stato-Regioni.

Tale intesa, come ho già avuto occasione di rilevare, rappresenta un raro, quanto importante esempio di rispetto e di integrazione dei diversi livelli di governo nell'ambito delle materie costituzionalmente devolute alla compe-

tenza concorrente Stato-Regioni, come quelle della bonifica e dei Consorzi, riconducibili a diversi regimi di competenza (nella specie: tutela dell'ambiente, governo del territorio, agricoltura e, quindi, competenza statale, competenza concorrente e competenza regionale).

Il Protocollo di Intesa Stato-Regioni del 18 settembre 2008, come ho già avuto occasione di rilevare, ha certamente un notevole rilievo politico ma costituisce anche attuazione di un costante orientamento della Corte Costituzionale, secondo il quale nelle materie rientranti nell'ambito della competenza concorrente Stato-Regioni deve essere garantita leale collaborazione attraverso gli strumenti di condivisione esistenti nell'ordinamento.

La Conferenza Stato-Regioni costituisce la sede naturale della cooperazione tra i due livelli di governo.

IL PROTOCOLLO DI INTESA STATO-REGIONI 18 SETTEMBRE 2008

Il Protocollo di Intesa del 18 settembre 2008 delinea con chiarezza il quadro di riferimento per la disciplina dei Consorzi di bonifica in sede regionale, definendo i principi fondamentali della materia.

Tali principi sono i seguenti:

- polivalenza funzionale dell'azione della bonifica sul territorio, quale azione finalizzata alla sicurezza territoriale, alimentare e ambientale, con conseguente riconoscimento dell'acquisita intersettorialità della bonifica i cui effetti si estendono dalla difesa e conservazione del suolo, alle azioni di valorizzazione e razionale utilizzazione delle risorse idriche a usi irrigui, alla tutela di risorse ambientali;
- la delimitazione dei comprensori di bonifica deve essere effettuata con riferimento a confini idrografici e idraulici e tenendo conto dell'esigenza di garantire dimensioni gestionali idonee ad assicurare funzionalità operativa, economicità di gestione e adeguata partecipazione da parte dei consorziati al Consorzio;
- su ogni comprensorio le Regioni costituiscono un solo Consorzio di bonifica mentre possono anche prevedere che su più comprensori di bonifica venga costituito un unico Consorzio;
- il piano generale di bonifica e di tutela del territorio rurale viene individuato quale strumento che definisce le linee fondamentali dell'azione della bonifica sul territorio nonché le principali attività, opere e interventi da realizzare. Il piano viene proposto dal Consorzio di bonifica competente per territorio e approvato dalla Regione che ne definisce le linee guida;

- i Consorzi di bonifica vengono definiti persone giuridiche pubbliche a carattere associativo, amministrati dai consorziati;
- viene confermato il principio dell'autogoverno secondo il quale i componenti il Consiglio sono eletti dai consorziati contribuenti con un sistema di voto che garantisca la partecipazione democratica mediante voto proporzionale per fasce di contribuenza;
- i compiti e le funzioni dei Consorzi di bonifica vengono individuati nella realizzazione, manutenzione ed esercizio delle opere pubbliche di bonifica, di irrigazione e di miglioramento fondiario ivi comprese le opere di cui all'art. 166 del D.Lgs. n. 152 del 2006;
- è previsto altresì che ai Consorzi possono essere affidate dalle leggi regionali ulteriori compiti consistenti nella realizzazione, manutenzione ed esercizio di opere pubbliche diverse da quelle sopraindicate, finalizzate alla difesa del suolo;
- ai Consorzi di bonifica possono, inoltre, essere assegnate dalle Regioni ulteriori attività, ivi comprese quelle dirette alla realizzazione di azioni volte a contribuire allo sviluppo del territorio rurale, alla salvaguardia ambientale e al risanamento delle acque;
- il numero dei membri dei Consigli di amministrazione dei Consorzi, aventi diritto a compensi per l'espletamento dell'incarico, non può essere superiore a tre. Gli altri rappresentanti dei consorziati non hanno diritto a compenso per l'espletamento della carica. Resta affidata alla discrezionalità delle Regioni la scelta di una rappresentanza pubblica negli organi collegiali dei Consorzi;
- viene confermato il potere impositivo dei Consorzi riconoscendosi espressamente che le spese per la manutenzione ordinaria, l'esercizio e la vigilanza, nonché le spese di funzionamento dei Consorzi, sono a carico dei proprietari consorziati i cui immobili traggono beneficio dalle azioni dei Consorzi. Il beneficio è riferito alle azioni di manutenzione, esercizio e sorveglianza e consiste nella conservazione o nell'incremento del valore degli immobili. Le spese sono definite in sede di bilancio e sono ripartite tra i consorziati proprietari di immobili che traggono beneficio, secondo i criteri fissati con il piano di classifica dei territori;
- per quanto riguarda i criteri relativi all'individuazione del beneficio l'intesa contempla espressamente che il beneficio è distinto in: beneficio di presidio idrogeologico; beneficio di natura idraulica; beneficio di disponibilità irrigua. È previsto altresì che le Regioni possono definire ulteriori tipologie di benefici;
- si prevede espressamente che resta ferma la disciplina degli obblighi rela-

tivi agli scarichi nei corsi di acqua naturali o artificiali gestiti dai Consorzi prevista dall'art. 166 D.Lgs. 152/2006, applicabile anche agli eventuali sfiori provenienti dai sistemi di fognatura pubblica o da scolmatori di piena. I contributi dei consorziati devono essere contenuti nei limiti dei costi sostenuti per l'attività istituzionale. I bilanci dei Consorzi sono elaborati per centri di costo, nel rispetto dei criteri di economicità, trasparenza e veridicità;

- è contemplata specificamente la facoltà di accordi di programma, intese e convenzioni tra Consorzi di bonifica ed enti locali per la realizzazione di azioni di comune interesse, per la gestione in comune di specifici servizi e per la tutela dell'ambiente. È anche contemplata la facoltà per i Consorzi di bonifica di stipulare convenzioni con gli imprenditori agricoli;
- è confermato che alle Regioni competono le funzioni di vigilanza e controllo sui Consorzi ed è altresì previsto che i Consorzi adottino provvedimenti organizzativi volti ad assicurare il controllo di gestione quale processo interno diretto a garantire la realizzazione degli obiettivi programmati attraverso una verifica continua dello stato di avanzamento dei programmi e progetti, nonché la gestione corretta, efficace ed efficiente delle risorse.

I principi suindicati costituiscono una significativa cornice di riferimento che racchiude regole condivise tra lo Stato e le Regioni a testimonianza di una condotta di concertazione che è modello esemplare di rispetto della Carta Costituzionale.

LA LEGISLAZIONE REGIONALE: IL PERCORSO EVOLUTIVO

Il quadro normativo nazionale sinteticamente esposto nel precedente primo paragrafo ha influenzato in misura decisiva la legislazione regionale, atteso che, sia prima della riforma costituzionale del 2001 che dopo, le Regioni, nel disciplinare la materia devoluta alla loro competenza, dovevano e devono rispettare i principi fondamentali dettati o desumibili dalla legislazione statale.

Le Regioni, quindi, per il settore della bonifica hanno dovuto rispettare sia i principi fondamentali contenuti nel r.d. 215/1933 che quelli di cui alle leggi 183/1989, 36/1994 e nel D.Lgs. 152/1999 nonché nel D.Lgs. 152/2006 e nella legge 31/2008.

La legislazione regionale per il settore della bonifica registra le prime leggi negli anni 1975 (legge Provincia di Bolzano 11 giugno 1975 n. 28) e 1976 (legge Regione Veneto 13 gennaio 1976 n. 3). Solo la legge Veneto, peraltro,

è la prima legge organica di integrale disciplina del settore bonifica giacché la citata legge della Provincia di Bolzano del 1975 si limita a disporre norme per la esecuzione di opere pubbliche di bonifica e per l'attuazione della ricomposizione fondiaria. La Provincia di Bolzano approverà poi una legge organica nel 2009 (Legge 28 settembre 2009 n. 5).

Certamente la prima legge regionale organica sulla bonifica, costituita dalla legge regionale Veneto, ha rappresentato, nel periodo 1976-1990, riferimento costante per tutte le altre Regioni anche se la disciplina di alcuni istituti è differente da regione a regione, non solo in funzione dei diversi orientamenti delle forze politiche di governo ma anche per le specificità territoriali proprie di ciascuna Regione, che determinano, nell'ambito delle finalità di conservazione e difesa del suolo, utilizzazione e tutela delle acque e salvaguardia dell'ambiente, una diversa rilevanza delle singole azioni.

Il quadro normativo regionale può essere distinto in due periodi: il primo fino alla sottoscrizione del Protocollo di intesa Stato-Regioni del 2008 e il secondo sviluppatosi nel periodo successivo.

Il primo periodo è caratterizzato, in alcune realtà, dalla volontà di voler innovare positivamente, sempre nel rispetto dei principi fondamentali della materia stabiliti o desumibili dalle leggi statali; in altre realtà, di voler modificare il sistema di realizzazione e gestione della bonifica ridimensionandone i contenuti e ridefinendo i compiti e le funzioni dei Consorzi onde limitarne la presenza e l'incidenza dell'azione sul territorio.

Peraltro, nel periodo anteriore alla riforma 2001 del Titolo V della Costituzione, l'intervento del Governo in sede di esame delle leggi regionali ha consentito, in virtù di numerosi rinvii a nuovo esame (ai sensi dell'art. 127 della Costituzione all'epoca vigente), sostanziali modifiche e adeguamenti delle leggi regionali, che hanno determinato l'approvazione di leggi rispettose dei principi fondamentali.

Unica eccezione a tale orientamento la legge Marche (L.r. 9 maggio 1997 n. 30) peraltro stravolta dalla sentenza della Corte Costituzionale (n. 326/1998) che ha dichiarato illegittima l'intera legge regionale a eccezione dell'art. 1 che definiva le finalità della bonifica e dell'art. 2 che individuava le funzioni della Regione per la delimitazione dei comprensori di bonifica nonché del 1° comma dell'art. 13 relativo ai criteri di valutazione dell'impatto ambientale.

Ne è conseguita, quindi, la reviviscenza della normativa regionale già vigente (l.r. 13/1985), anche se successivamente modificata in alcuni contenuti afferenti alle funzioni dei Consorzi per effetto di provvedimenti a carattere generale, relativi al riordino delle funzioni amministrative della Regione e degli enti locali.

A prescindere dal caso Marche, il quadro normativo regionale, formatosi fino al 2008, registra l'emanazione in ogni Regione di più leggi per il settore della bonifica e dei Consorzi (come risulta dall'elenco allegato) sia quali leggi specifiche e organiche per il settore che quali leggi di modifica di singoli istituti.

Tale quadro normativo è caratterizzato da quattro fondamentali univoci orientamenti. Il primo concerne l'indirizzo in ordine alle finalità della bonifica. La legislazione regionale nel suo complesso, infatti, tende a ricomprendere nelle finalità della bonifica anche la salvaguardia dell'ambiente oltreché la difesa del suolo e l'irrigazione.

Il secondo, che ha anche anticipato orientamenti consolidatisi successivamente nella legislazione statale, concerne il riferimento ai bacini idrografici o comunque a unità idrografiche omogenee, quale criterio per la delimitazione degli ambiti territoriali di competenza dei Consorzi ossia dei comprensori di intervento dei Consorzi. Ciò ha consentito importanti processi di aggregazioni e fusioni che, da un lato, hanno ridotto il numero dei Consorzi di bonifica, dall'altro, hanno attribuito a tali enti una competenza territoriale basata su confini idrografici di specifica e determinante rilevanza a fini funzionali.

Il terzo concerne l'ordinamento dei Consorzi, caratterizzato dalla conferma del principio dell'autogoverno e della partecipazione anche finanziaria dei privati alle spese per la gestione delle opere, risultando in tal guisa ampiamente valorizzata l'attualità della istituzione consortile con riferimento al principio costituzionale di sussidiarietà.

Il quarto riguarda il ruolo fondamentale attribuito ai Consorzi per la gestione del territorio. Ai Consorzi di regola sono affidati i compiti di realizzare e gestire tutte le azioni e gli interventi da eseguirsi nei comprensori di bonifica, finalizzati alla conservazione e difesa del suolo, alla utilizzazione delle acque per usi prevalentemente irrigui e alla salvaguardia dell'ambiente.

In merito alle funzioni istituzionali dei Consorzi va rilevato che tutte le leggi regionali ricomprendono, nell'ambito dei compiti dei Consorzi di bonifica, l'attività di gestione delle opere e degli impianti attribuendo quindi al momento della gestione una rilevanza fondamentale.

Si registrano, peraltro, soprattutto in alcune realtà, carenze fondamentali di coordinamento per quanto attiene alla disciplina dei corsi d'acqua aventi incidenza diretta e/o indiretta sulle acque gestite dai Consorzi. Si tratta in particolare del regime del c.d. reticolo minore che ha determinante rilevanza per l'equilibrio idraulico dei territori interessati.

Inoltre va sottolineato che solo in alcune regioni, peraltro, viene puntualmente definito il ruolo dei Consorzi di bonifica per le azioni di salvaguardia

ambientale anche se in epoca recente si registra qualche segnale di positiva evoluzione e ciò perché il contributo che i Consorzi di bonifica e di irrigazione possono offrire per la tutela delle risorse naturali è particolarmente qualificato non solo per la conoscenza che i Consorzi hanno delle situazioni territoriali e delle acque, ma anche per la loro costante presenza sul territorio, che li qualifica quale presidio permanente indispensabile alla cura delle risorse ambientali.

D'altra parte, come già indicato, non mancano valide e significative testimonianze diffuse sul territorio nazionale di azioni di tutela ambientale realizzate dai Consorzi.

Nel secondo periodo, successivo al Protocollo di intesa Stato-Regioni, le province di Bolzano e Trento, le Regioni Veneto e Toscana hanno emanato nuove leggi regionali specifiche e organiche per il settore della bonifica e dei Consorzi, in sostituzione delle leggi previgenti; in altre realtà sono state soltanto approvate modifiche sostanziali alle precedenti leggi specifiche, come in Lombardia, in Friuli-Venezia Giulia, in Emilia-Romagna, in Umbria e in Abruzzo.

Notazioni specifiche meritano, per l'anomalia delle situazioni, le legislazioni delle regioni Puglia, Sicilia, Sardegna, di cui si fa cenno nelle pagine successive. Segnalazione a sé stante merita poi il caso Marche che ha nuovamente emanato una legge regionale (17 giugno 2013 n. 13) impugnata dal Governo davanti alla Corte Costituzionale. Il giudizio è tuttora in corso.

Con riferimento ai due gruppi di Regioni in precedenza indicate va posto in evidenza che le innovazioni più rilevanti riguardano i procedimenti di fusione che hanno determinato, pur nella permanenza delle estensioni territoriali e, in alcuni casi, l'aumento di tali ambiti, la riduzione del numero dei Consorzi (da 21 a 10 in Veneto; da 15 a 8 in Emilia-Romagna; da 13 a 6 in Toscana; da 20 a 12, cui due interregionali, in Lombardia).

Altre importanti fusioni erano già state disposte nel corso della legislazione regionale antecedente al 2008 (Veneto, Lombardia, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna). Inoltre, nelle più recenti leggi, si sono introdotte nuove norme in materia di contribuzione sugli immobili (Provincia di Bolzano, Regioni Veneto, Toscana, Emilia-Romagna), di compensi per gli amministratori (Friuli-Venezia Giulia, Toscana, Emilia-Romagna), di composizione dei Consigli di amministrazione (Umbria).

Dal 1978 alla data odierna i Consorzi di bonifica si sono ridotti a 121 pur nell'ampliamento del territorio interessato. Essi si estendono su circa 18 milioni di ettari pari a oltre il 58% dell'intero territorio del Paese.

Le leggi successive al 2008 della Provincia di Bolzano, delle Regioni Veneto, Toscana e Abruzzo hanno anche introdotto innovazioni importanti in termini di funzioni. La Provincia di Bolzano nell'introdurre il piano generale

di bonifica amplia l'ambito di operatività della bonifica e le specifiche azioni rientranti in tale ambito disciplinando anche la ricomposizione fondiaria.

La Regione Veneto, fra l'altro, contempla espressamente le concertazioni dei Consorzi con gli altri enti pubblici territoriali, disciplina ex novo il piano generale di bonifica e di tutela del territorio, ridefinisce le funzioni dei Consorzi nei settori della bonifica idraulica e dell'irrigazione, della difesa del suolo e in materia di tutela delle acque.

In particolare va segnalato l'importante principio in tema di parere, da parte dei Consorzi, di compatibilità idraulica sugli strumenti urbanistici comunali.

La Regione Toscana, oltre al riordino territoriale e organizzativo dei Consorzi, introduce una ampia nozione di bonifica, modifica sostanzialmente la composizione dell'organo di amministrazione con una forte presenza degli enti locali, introduce rilevanti modifiche alle funzioni dei Consorzi e al potere impositivo con riferimento sia alle opere idrauliche che al c.d. reticolo di gestione e ai rapporti con i gestori del servizio idrico integrato. Si introduce altresì il piano delle attività di bonifica.

Il nuovo ordinamento andrà in applicazione con l'insediamento degli organi degli istituiti nuovi Consorzi di bonifica, per cui non possono esprimersi giudizi definitivi sul nuovo assetto e ordinamento dei Consorzi toscani, attesa l'attuale fase transitoria in cui, fra l'altro, permangono gestioni commissariali e non sono ancora entrate in applicazione tutte le nuove disposizioni.

La presente relazione sarebbe incompleta senza un riferimento, sia pure estremamente sintetico, alle anomale situazioni della Puglia, della Sicilia e della Sardegna.

In Puglia, dopo l'approvazione di importanti leggi organiche sulla bonifica (l.r. 31 maggio 1980 n. 3 e successive integrazioni) e un idoneo svolgimento delle attività dei Consorzi sul territorio, si è registrata a inizio degli anni 2000 una inversione di tendenza del legislatore regionale che, nella legge 7 marzo 2003 n. 4, ha demagogicamente introdotto profonde modifiche nel regime della imposizione contributiva dei Consorzi determinando l'esigenza di un intervento sostitutivo della Regione, volto a garantire quelle entrate ordinarie che sarebbero derivate dalla contribuzione consortile sospesa per legge. Si sono determinate, nel contempo, gravi situazioni di crisi economico-finanziaria in tutti quei Consorzi che, a eccezione del Consorzio di bonifica montana del Gargano e del Consorzio di bonifica della Capitanata, non sono riusciti a conseguire l'approvazione di nuovi piani di classifica e quindi a emettere i ruoli per la riscossione della contribuzione. Ne è derivata una anomala situazione, tuttora in atto, che ha determinato un regime commissariale unico

per tutti gli altri quattro Consorzi di bonifica della Puglia, con il venir meno dell'autogoverno e della partecipazione.

La legge regionale Puglia 13 marzo 2012, n. 4, che introduce una nuova organica disciplina per il settore, trascura completamente i problemi di risanamento finanziario nelle realtà dove nel 2003 si è imposta la sospensione dei ruoli. Sono necessari ulteriori provvedimenti idonei a risolvere i problemi organizzativi, operativi e finanziari che la gestione commissariale ha posto in evidenza.

In Sicilia, a seguito di un importante processo di riordino che ha ridotto i Consorzi da 26 a 11, si è instaurato un generale regime commissariale che da temporaneo è diventato stabile e che attualmente prevede un commissario unico per tutti i Consorzi di bonifica siciliani. È quindi venuto meno l'autogoverno. Sono in corso iniziative per una nuova regolamentazione del settore, ma non sussistono ancora certezze sugli esiti.

Infine la Sardegna, dove, dopo un importante processo di riordino, peraltro in gran parte volontario, che ha ridotto il numero dei Consorzi da 16 a 9 la Regione, in controtendenza rispetto alle altre, nell'emanare la legge n. 6 del 2008 ha rideterminato l'operatività territoriale dei Consorzi di bonifica ai soli comprensori irrigui.

Si uniscono i problemi derivanti dal trasferimento all'ENAS delle dighe a uso plurimo a suo tempo realizzate dai Consorzi di bonifica sardi.

Da ultimo il caso Marche dove la Regione nel 2013, con legge n. 13 del 17 giugno 2013, ha approvato un nuovo provvedimento in materia di bonifica e di irrigazione, anche esso, peraltro, come il precedente già citato, impugnato dal Governo con ricorso alla Corte Costituzionale per violazione della sfera di competenza legislativa esclusiva statale in materia di tutela dell'ambiente, nonché della sfera di competenza legislativa statale concorrente in materia di governo del territorio, protezione civile e tutela della salute.

Si legge nel ricorso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 16 ottobre che sia i principi fondamentali desumibili dal r.d. 215/1933 che il Protocollo di intesa Stato-Regioni del 18 settembre 2008 sono stati disattesi dalla Regione Marche che ha attribuito alle Province funzioni di competenza dei Consorzi, con violazione anche dei principi sanciti per il riordino dei Consorzi dalla legge 31/2008.

CONCLUSIONI

L'illustrazione che precede offre un quadro certamente variegato ma che, a eccezione di due realtà (Sicilia e Marche), attesta un generale riconoscimento

della validità dell'azione della bonifica e dei Consorzi nell'ordinamento statale e regionale del nostro Paese.

Ciò discende dalla circostanza dell'evoluzione dell'attività di bonifica sul territorio giacché, come si è visto, il ruolo della bonifica nei secoli si è costantemente adeguato ai bisogni del territorio. La bonifica non si è limitata, come sovente si asserisce, a volte per carente informazione, a volte per demagogia, al prosciugamento delle paludi o alla trasformazione fondiaria delle terre incolte; al contrario, l'azione della bonifica si è sviluppata parallelamente al mutare delle esigenze territoriali e sociali, assumendo nel tempo contenuti diversi.

Così si è assistito al passaggio dalla bonifica igienica di risanamento e di riscatto delle terre dalle paludi alla bonifica idraulica di difesa e di sistemazione dei terreni, alla bonifica economica e di valorizzazione attraverso l'irrigazione fino all'ulteriore fase della bonifica quale azione mirata anche alla tutela e alla salvaguardia delle risorse ambientali, che ha iniziato uno specifico e nuovo corso negli ultimi anni.

Si individuano ormai quattro fasi storiche dell'azione della bonifica nell'ambito della politica territoriale, le quali testimoniano che la bonifica costituisce un'attività in perpetuo rinnovamento, così come sosteneva con ferma convinzione Eliseo Iandolo.

Ne costituiscono testimonianza, la legislazione nazionale, ma anche la legislazione regionale organica sulla bonifica, cui sono dedicati i precedenti paragrafi.

Si ritiene doveroso sottolineare che la permanente validità dell'istituto consortile discende dalle caratteristiche istituzionali e funzionali dei Consorzi.

Come ho già rilevato in alcune precedenti relazioni, i Consorzi, quali enti pubblici di autogoverno, presenti sul territorio, soggetti a tutela e vigilanza della Regione, costituiscono reale espressione di quel principio di sussidiarietà su cui si fonda il nuovo sistema di decentramento introdotto nel nostro ordinamento dalla legge Bassanini e che, a seguito della riforma del Titolo V, Parte II della Costituzione (legge costituzionale n. 3/2001), rientra tra i principi costituzionali nonché costituisce il cardine delle regole del Trattato di Maastricht per la politica del territorio e dell'ambiente. Ciò con riferimento sia alla rappresentanza diretta degli interessati che beneficiano dell'attività svolta dal Consorzio, ai quali è affidata l'amministrazione degli enti, che per la snellezza operativa dell'istituto consortile nonché per la sua presenza articolata sul territorio in prossimità ai luoghi e ai soggetti che per primi avvertono i bisogni. Ciò consente di dare risposte immediate alle necessità e alle esigenze dei singoli e della collettività organizzata.

Da ciò discende anche la persistente e fondamentale attualità dell'istituto consortile per la gestione del territorio.

Tali caratteristiche istituzionali (enti pubblici di autogoverno rappresentativi di collettività specifiche aventi interesse generale) hanno indotto la migliore dottrina costituzionalista a considerare i Consorzi tra le istituzioni rientranti nell'ambito delle autonomie funzionali quali soggetti pubblici funzionalmente esponenti di collettività settoriali e autofinanziati.

Tale classificazione ha assunto rilevanza fondamentale in relazione ai principi introdotti nell'ordinamento del nostro Paese dalla riforma amministrativa del 1997-1998 che valorizza le autonomie funzionali e che ha rappresentato riferimento costante del legislatore regionale nell'ultimo quinquennio.

Analoga considerazione va fatta, come ho avuto occasione di rilevare sin dal 2005, con riferimento alla sopracitata riforma del Titolo V, Parte II^a della Costituzione, che, nell'attribuire rilevanza costituzionale al principio di sussidiarietà, valorizza, soprattutto nel settore della politica del territorio, quelle istituzioni che, come i Consorzi di bonifica, diretti esponenti dei soggetti interessati, con una articolata presenza sul territorio, sono in grado di interpretare in modo diretto i bisogni delle collettività rappresentate adattando le azioni ai diversi contesti territoriali.

Come è stato autorevolmente rilevato, i Consorzi, essendo espressione del "pezzo" di società civile cui si rivolge la loro azione, sono a questo più vicini degli enti territoriali (che non rappresentano comunità parziali ma frazioni di corpo elettorale generale).

È stato altresì posto in particolare evidenza che la riforma propone un nuovo modello di assetto delle autonomie, fondato su un sistema di governo a più livelli tra i quali la ripartizione delle competenze va definita sulla base del principio di sussidiarietà.

In tale quadro è stato ritenuto che i Consorzi di bonifica per la loro posizione di raccordo tra pubblico e privato ne escono valorizzati e rafforzati, con la conseguenza che il sistema della bonifica, nell'evoluzione dell'ordinamento, trova ampie conferme e mantiene un ruolo di rilievo costituzionale.

Analoghe considerazioni valgono con riferimento alla direttiva europea sulle acque 2007/60. Essa impone il principio della gestione integrata acque e suolo il cui collegamento fa parte della storia delle aggregazioni consortili del nostro Paese e che rappresenta un indiscutibile elemento di forza istituzionale e di efficienza operativa. Si ricorda la definizione dei Consorzi quali "sentinelle del territorio e custodi delle acque".

Per tale caratteristica la loro presenza e la loro conseguente partecipazione deve essere tenuta presente da tutte quelle istituzioni che governano il territorio e le risorse naturali, preposte alla difesa del suolo e alla tutela e salvaguardia dell'ambiente.

Si tratta in particolare delle Autorità di bacino, delle Agenzie regionali per l'ambiente, degli Enti parco, delle Province e dei Comuni.

Gli strumenti di concertazione non mancano.

Si avverte però l'esigenza di una regola, che assuma il valore di principio fondamentale, secondo cui tra i Consorzi di bonifica e le istituzioni sopraindicate deve instaurarsi un regime di concertazione e collaborazione in ragione del fondamentale presidio territoriale che i Consorzi garantiscono e della rappresentatività degli utenti, di cui sono titolari.

Si eliminerebbero in tal guisa conflittualità e si realizzerebbe quell'azione comune che potrà essere feconda di risultati per l'assetto del territorio in quanto realizzata in spirito di leale collaborazione e concertazione. Ciò in adesione ai principi fondamentali che debbono governare, nella moderna società, la politica territoriale alla cui attuazione sono chiamati più soggetti istituzionali.

I Consorzi di bonifica hanno già svolto in tale direzione una efficace azione sia attraverso accordi e convenzioni con i Comuni che attraverso la partecipazione a comitati di consultazione.

Sono però necessarie integrazioni legislative che disciplinino specificamente tale materia.

Si avverte altresì il bisogno che venga regolamentato il ruolo dei Consorzi di bonifica per la tutela delle risorse naturali.

Non va dimenticato che l'uso e la tutela delle acque vanno considerate unitariamente. Non basta soddisfare i bisogni civili, economici e sociali della collettività ma occorre anche tutelare la conservazione e la qualità delle acque. A chi gestisce la risorsa deve anche essere consentito di tutelarla conferendogli i necessari poteri, anche perché gli utilizzatori delle risorse idriche sono i principali interessati alla tutela della qualità della stessa.

La storia della legislazione sulla bonifica che ho cercato di ricostruire con uno specifico riferimento agli ordinamenti statali e regionali, attesta la permanente necessità dell'azione della bonifica per il territorio e per l'economia del nostro Paese nonché la permanente validità dell'istituto consortile.

Non posso quindi non ricordare anche in questa sede la felice intuizione di Giuseppe Medici per il quale «i Consorzi di bonifica rappresentano una forza durevole in grado di affrontare con successo anche i nuovi compiti che la trasformazione della società italiana ed europea pone all'agricoltura, al territorio e all'ambiente».

La presente relazione ne dà conferma.

PIA BUCELLA*

Il ruolo dell'agricoltura nella gestione dell'ambiente. Il punto di vista europeo

SPEAKING POINTS

The term “bonifica” is normally associated with actions such as the drainage of marshes to provide agricultural land and reducing health risks such as malaria and the chanalisation of Rivers such as the Po to reduce the risks of flooding.

While “bonifica” can deliver a number of benefits there are clearly major negative consequences from the environmental perspective. Wetlands are one of the richest habitat types in terms of biodiversity. The cannalisation of rivers such as the Po and the extensive planting of poplar trees used for the production of cellulose has also had significant impacts on biodiversity.

Finally the “taming” [*l'addomesticamento*] of rivers has had serious negative consequences for the natural ecology of river systems.

The relationship between the agricultural sector and the environment is a complex one. In areas of intensive agricultural production, the drainage of wetlands combined with “taming” of rivers through the building of dams, barrages and flood protection infrastructure together with pollution resulting from fertilizers and pesticides has had clearly negative consequences. In other areas, traditional patterns of low impact agricultural practices linked with *agri-tourismo* and the *slow-food movement* can deliver environmental as well as economic and social benefits.

Agriculture and environment are indeed heavily inter-dependent. Agriculture needs a healthy environment to function properly: it needs soil and water in sufficient supply and good condition; it also needs pollination services, and can benefit from other aspects of biodiversity e.g. the natural predators of

* *Direttore DG Ambiente - Commissione Europea, Bruxelles*

crop pests. Beyond the direct impacts of environment on agriculture, farmers in many regions can benefit from an environmentally healthy and beautiful landscape by diversifying their income to include tourism on the farm.

Environment also needs agriculture. This need is particularly clear in situations where traditional farming systems have evolved along with wildlife species. These so-called 'High Nature Value' farming systems constitute a significant part of the nature areas protected under the EU Directives on Birds and on Habitats. In other words, if these farming systems are lost to abandonment, or if production methods are intensified in certain ways, then the precious biodiversity is lost. Italy has a remarkable network of protected Natura 2000 areas, and many other age-old High Nature Value farming systems, giving landscapes which are I think much loved by Italians, but also clearly appreciated by foreign tourists. *In questo la Toscana non ha paragoni!*

In contrast to this positive relationship between extensive farming systems and biodiversity, is a less positive relationship between more intensive farming and environment. Intensive farming methods can put pressure on water quality, for example by leading to water pollution by nutrients – nitrates and phosphorus – and pesticides.

Intensive farming can also put pressure on water quantity, if irrigation is excessive; and on biodiversity, as a result of pollution by fertilisers and pesticides; and on soil quality, if soil organic matter is not replenished, or if soil is contaminated e.g. with cadmium from fertilisers, or compacted by heavy farm machinery, or lost to erosion.

Soil erosion in many parts of Europe, including parts of Italy, is taking place faster than soil can be replenished: natural processes allow soil replenishment of between 1-2 cm per year, whereas, much soil erosion in the EU is over 10 cm/year. In other words, unless we are careful, modern farming methods can lead to unsustainable situations which put at risk not only the wider benefits of our ecosystems, but even basic food production in the longer term.

Inoltre le prospettive per il futuro non sono promettenti a livello globale. Da un lato la domanda di cibo, mangimi e fibre potrebbe aumentare del 70% entro il 2050, dall'altro il 60% degli ecosistemi più importanti che contribuiscono a produrre queste risorse sono già stati degradati o sono utilizzati non sostenibile.

There is a substantial body of EU environmental legislation aimed at reducing environmental pressures from farming e.g. the Nitrates Directive, the Water Framework Directive, the Pesticides Sustainable Use Directive.

There are also environmental provisions in the Common Agricultural Policy, such as cross compliance, which addresses particularly some soil issues,

and the new 'greening' elements agreed in the recent negotiations on CAP reform, which aims to address in particular biodiversity, but should also have some positive impacts on soil and water. But all these provisions need to be well implemented. And even in cases where there is no legislation, farmers, and others dealing for example with land improvement, need to remain aware that our future depends on finding genuinely sustainable approaches to this delicate relationship between farming and the environment.

The EU Biodiversity to 2020 is directed towards the protection and enhancement of natural ecosystems and ecosystem services. This means that not only do we look at the intrinsic value of species and habitats but we also take into account the benefits that nature brings to human society such as food, materials, clean water, natural flood protection measures, carbon storage and recreation. The strategy also promotes nature based solutions to some of the challenges facing society. For example, flood plain forests can improve flood protection while also providing timber and recreation opportunities.

We are not saying that "nature-based" solutions are always the right choice but in many cases they can provide cost effective solutions that offer multiple benefits as opposed to the grey infrastructure, concrete and steel solutions that are standard practice.

The Commission recently adopted a Communication on Green Infrastructure which is intended to promote and facilitate investment in the maintenance and restoration of natural ecological functions in both rural and urban areas where doing so will increase the benefits provided to human society. The Green Infrastructure communication recognizes the linkages between humanity and the landscapes in which we live and work. The landscapes that surround us are important in shaping our individual and collective identities and our sense of place and we can and should do more to protect them.

Landscape is a pleasant word with built-in visions of our past. Unfortunately, in many agricultural areas, we have, across Europe, slowly but continuously removed hedgerows [*siepi divisorie*], canalised streams, wetlands, small groups of trees, terraces, mounds [*collinette*] and monuments so as to make farming easier and more profitable. Economically understandable but environmentally it adds to pressure on water, soil and biodiversity and makes rural life less pleasing. And we constantly hear of yet more destruction whether its terraces in Greece, hedgerows in Slovakia, trees in Romania and orchards [*frutteti*] everywhere. We can't help but note that we then subsequently often pay to replace these features at taxpayers expense.

So the balance of the agri-environmental relationship is not yet positive. The EU is working hard through policies and legislation to improve it, to

ensure that agriculture is sustainable and that the natural resources and the ecosystem services that provide us food, clean air, clean water and leisure, are preserved also for future generations.

Certainly there has been some progress compared to 20 years ago, but it remains a lot to do and the widespread belief that farmers more than any care for the environment is more than open to question. On the basis of the evidence, it is not true!

BACKGROUND

Agriculture accounts for 40% of our land use and together with forests for about three quarters of all land use in the EU. What happens there is important for our water, biodiversity, soil, air and landscape.

On *water quality*, the draft River Basin Management Plans under the Water Framework Directive show that nitrate and phosphate pollution from agriculture is present in 90% of river basins. To reach good status by 2015 or even 2021, agriculture needs to make significant further strides. I recognize that farming has tightened its belt with regard to more efficient fertilizer use over the two decades since the *nitrates directive* was introduced with reductions of 40% and 50% in mineral nitrogen and phosphorus use and in many places much better nitrates action plans. Nevertheless, we have significant organic nitrogen and phosphorus imports in the form of animal feeds and we are only very slowly seeing water quality improvements and not yet everywhere.

On *water quantity*, while it is inevitable that agriculture is among the largest users, the rate of use, especially in stressed areas, notably southern MS, is too high. The linkage of up to 80% of abstracted water use to agriculture in these areas has to be broken; if not, we won't be able to continue production and our citizens will face enormous water provision costs. This implies a huge upgrade of irrigation and facing some very tough decisions about what to produce and where. Without these decisions, farming will be the biggest victim of reduced water supplies.

On *biodiversity*, the Commission has found that only 7% of habitats and 3% of species in farmland are in good condition and only 17% of habitats in forest areas. About 40% of farmland birds and 60% of grassland butterflies are at risk of extinction with no visible improvement in the recent past. If we believe that biodiversity and ecosystem services are important for regulation of the planet, then we can't be comfortable with this situation. The EU

and MS will have spent about €100bn during the twenty years to 2013 on agri-environment funding covering around 20% of our farmland. Taxpayers are entitled to ask why we spend this if we are not delivering real results for the environment especially if we don't reach our 2020 biodiversity targets. Farmers and environmentalists have a shared interest in delivery even if they start from different perspectives.

Natura 2000 is the flagship of biodiversity and ecosystem services covering 18% of our territory and coastal regions with much more in southern and some new MS. Only about a third of Natura land is on farmland. We are making progress on implementation, moving now towards appropriate management systems. But if we confine our ambitions to Natura, our biodiversity and ecosystems will almost certainly die. We can't simply create little islands of protection to be slowly strangled for lack of sufficient vibrancy and gradual intrusions of unsuitable development. We need the rest of our farmland and forests to deliver more than just a baseline of biodiversity respect.

Soil protection has become an ideological battleground based on concepts of subsidiarity and cost, with the real issues pushed to the sidelines. We lose to agriculture an area the size of the entire Berlin city area each year, a full Cyprus every 10 years through soil sealing. In the past 15 years, we have paved over enough cropland to produce about 5 million tonnes of bread! Half our European farm soils have organic matter contents of less than 2% making them extremely vulnerable to climate change and desertification a European reality, as almost 20% of these soils are subjected to erosion in excess of 10 tonnes per hectare and per year. Our estimate is that 1.3 million km² of our soils face serious erosion challenges and with these challenges come bigger problems for water and aquatic biodiversity due to phosphorus and soil particle run off. Yet, the reluctance to show solidarity and get on with light European soil legislation remains in place for, frankly, reasons that do not match our responsibilities for a European environmental medium. And soil degradation is costing us up to 38 billion € annually. We need to get on with soil protection for economic as much as environmental reasons.

Let's not leave *air* out of this tour of agri-environmental relationships. We tend to forget that ammonia deposition is 95% agriculture related and that if we want to clean up the air we breathe and the water and biodiversity we seek to protect, we must reduce ammonia emissions from agriculture. But, unlike many other sectors where reductions in emissions have been of the order of 50-80%, ammonia emissions have decreased by only 25% in the last 20 years. We have not made all the progress we could in better animal building design and in manure storage and management.

GLOSSARIO

No net land take = consumo netto di terreno pari a zero
 land as a resource = il terreno (anche il territorio) come risorsa
 land degradation = degradazione dei suoli
 cross compliance = eco-condizionalità
 greening = l'«inverdimento» della PAC

7th EAP - Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 - «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta»

Obiettivo prioritario 1: proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione

17. La prosperità economica e il benessere nell'Unione dipendono dal suo capitale naturale, vale a dire la sua biodiversità, compresi gli ecosistemi da cui trarre beni e servizi essenziali, il suolo fertile e le foreste multifunzionali, i terreni e i mari produttivi, le acque dolci di buona qualità e l'aria pura, l'impollinazione, la regolazione del clima e la protezione dalle catastrofi naturali. L'Unione ha adottato un solido corpus legislativo per proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale, tra cui la direttiva quadro sulle acque, la direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino, la direttiva sulle acque reflue urbane, la direttiva sui nitrati, la direttiva sulle alluvioni, la direttiva sulle sostanze prioritarie, la direttiva sulla qualità dell'aria e le direttive ad essa correlate nonché la direttiva Habitat e la direttiva Uccelli. Anche la legislazione in materia di cambiamenti climatici, sostanze chimiche, emissioni industriali e rifiuti contribuiscono ad allentare la pressione cui sono esposti il suolo e la biodiversità, compresi gli ecosistemi, le specie e gli habitat, nonché la riduzione del rilascio di nutrienti.
18. Tuttavia, valutazioni recenti dimostrano che nell'Unione il problema della perdita di biodiversità non è stato ancora risolto e che la maggior parte degli ecosistemi è colpita da un forte degrado a causa di pressioni di vario tipo. Ad esempio, le specie esotiche invasive comportano rischi maggiori rispetto a quanto si ritenesse in precedenza per la flora, la salute umana e animale, l'ambiente e l'economia. La strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 stabilisce gli obiettivi e le azioni necessari per invertire queste tendenze negative, arrestare la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del

possibile. È pertanto necessario accelerare l'attuazione di tale strategia e conseguire gli obiettivi in essa contenuti per permettere all'Unione di raggiungere il suo obiettivo principale sulla biodiversità entro il 2020. Essa comprende misure volte all'attuazione delle direttive Uccelli e Habitat, compresa la rete Natura 2000, ma il raggiungimento dell'obiettivo principale richiederà la piena attuazione dell'intera legislazione esistente finalizzata alla protezione del capitale naturale.

19. Nonostante l'obbligo previsto dalla direttiva quadro sulle acque di proteggere, potenziare e ripristinare tutti i corpi idrici delle acque di superficie e sotterranee, e nonostante i considerevoli sforzi profusi finora, entro il 2015 verosimilmente solo circa il 53% dei corpi idrici superficiali dell'Unione sarà conforme all'obiettivo del «buono stato ecologico». L'obiettivo di «buono stato ambientale» entro il 2020 stabilito dalla direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino è esposto a pressioni notevoli, tra l'altro a causa di un costante sovrasfruttamento delle risorse ittiche, di fattori inquinanti (tra cui anche l'inquinamento acustico sottomarino e la presenza di rifiuti marini), unitamente agli effetti del surriscaldamento globale quali l'acidificazione, nei mari europei. In particolare nel Mar Mediterraneo e nel Mar Nero, dove la maggior parte degli stati costieri non sono Stati membri dell'Unione, una stretta collaborazione in seno all'Unione e con i paesi limitrofi sarà essenziale per fronteggiare tali sfide in modo efficace. Se da un lato le politiche dell'Unione in materia di emissioni aeree ed emissioni industriali hanno contribuito a ridurre molte forme di inquinamento, dall'altro lato gli ecosistemi sono tutt'ora colpiti da depositi eccessivi di azoto e zolfo e inquinamento da ozono associati alle emissioni del settore dei trasporti, alla produzione energetica e a pratiche agricole non sostenibili.
20. Pertanto per proteggere, conservare, migliorare e valorizzare il capitale naturale dell'Unione è necessario affrontare i problemi alla radice mirando, tra l'altro, a una migliore integrazione degli obiettivi relativi al capitale naturale nello sviluppo e nell'attuazione di altre politiche per garantire che le politiche siano coerenti e che diano mutui benefici. Gli elementi legati all'ambiente contenuti nelle proposte di riforma della Commissione, in particolare per le politiche unionali in materia di agricoltura, pesca e politica di coesione, sono ripresi anche nelle proposte di «inverdimento» del bilancio dell'Unione nel quadro del quadro finanziario pluriennale 2014-2020 e sono intesi a sostenere tali obiettivi. Poiché rappresentano insieme il 78% della copertura del suolo nell'Unione, l'agricoltura e la silvicoltura svolgono un ruolo importante nella preservazione delle risorse.

se naturali, in particolare dell'acqua e del suolo di buona qualità, come pure della biodiversità e dei diversi paesaggi culturali. L'«inverdimento» della PAC incoraggerà pratiche agricole e forestali favorevoli all'ambiente quali la diversificazione delle colture, la protezione dei pascoli permanenti e delle praterie e l'agrosilvicoltura sostenibile, nonché promuoverà, la creazione e la conservazione di zone agricole e forestali di interesse ecologico, anche attraverso pratiche estensive e tradizionali. Esso rafforzerà altresì la capacità del settore dell'utilizzazione dei suoli, del cambiamento della destinazione dei suoli e della silvicoltura di fungere da «pozzo di assorbimento del carbonio». Un'agricoltura sostenibile è caratterizzata essenzialmente da una gestione responsabile nei confronti delle generazioni future, vale a dire una produttività unita a un risparmio delle risorse.

21. L'Unione possiede il più grande territorio marino del mondo e pertanto ha una significativa responsabilità nel garantire la protezione dell'ambiente marino. Nel caso dell'ambiente marino, il settore offre opportunità economiche nella pesca, nei trasporti marittimi e nell'acquacoltura, così come nelle materie prime, nell'energia offshore e nelle biotecnologie marine, ma bisogna fare in modo che tale sfruttamento sia compatibile con la conservazione e la gestione sostenibile degli ecosistemi marini e costieri. Insieme, la pianificazione dello spazio marittimo e la gestione integrata delle zone costiere all'interno degli Stati membri e tra di essi può svolgere un ruolo efficace nel coordinamento dell'uso sostenibile delle acque marine e delle zone costiere, se si applica l'approccio basato sugli ecosistemi alla gestione delle diverse attività settoriali in queste zone. L'ambiente marino non è protetto in modo adeguato in parte a causa del ritardo nel completamento della rete Natura 2000, che necessita di ulteriori sforzi da parte degli Stati membri. Le aree marittime protette devono essere gestite in modo più efficiente.
22. La politica dell'Unione sui cambiamenti climatici dovrebbe tenere maggiormente in considerazione gli approcci basati sugli ecosistemi volti alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento agli stessi e che hanno risvolti positivi anche per la biodiversità e per la prestazione di altri servizi ecosistemici. Altri obiettivi ambientali, invece, come la conservazione della biodiversità e la protezione delle acque e del suolo, dovrebbero essere presi debitamente in considerazione nelle decisioni legate alle energie rinnovabili. Infine, dovrebbero essere adottate misure per contrastare l'inquinamento atmosferico dovuto ai trasporti e le emissioni di CO₂.

23. Il degrado, la frammentazione e l'uso non sostenibile del suolo nell'Unione stanno compromettendo la fornitura di diversi servizi ecosistemici importanti, minacciando la biodiversità e aumentando la vulnerabilità dell'Europa rispetto ai cambiamenti climatici e alle catastrofi naturali, oltre a favorire il degrado del suolo e la desertificazione. Oltre il 25% del territorio dell'Unione è colpito dall'erosione del suolo dovuta all'acqua, un fenomeno che compromette le stesse funzionalità del suolo e si ripercuote sulla qualità dell'acqua dolce. Un ulteriore problema è dato dalla contaminazione e dall'impermeabilizzazione del suolo. Si stima che oltre mezzo milione di siti in tutta l'Unione siano contaminati e finché non saranno individuati e valutati, continueranno a costituire rischi potenzialmente gravi per l'ambiente, l'economia, la società e la salute. Ogni anno più di 1 000 km² di terreni vengono destinati ad usi edilizi, industriali, di trasporto o ricreativi. È difficile e costoso invertire queste tendenze a lungo termine, e quasi sempre ciò richiede dei compromessi tra le varie esigenze di ordine sociale, economico ed ambientale. Le considerazioni ambientali, inclusa la protezione delle acque e la conservazione della biodiversità, dovrebbero essere integrate nelle decisioni che riguardano la pianificazione dell'uso dei terreni in modo da renderli più sostenibili, per progredire verso il conseguimento dell'obiettivo di «consumo netto di terreno pari a zero» entro il 2050.
24. Vari livelli di progressi sono stati compiuti a livello di Stati membri per garantire la protezione del suolo, inclusa l'identificazione dei siti contaminati, la sensibilizzazione, la ricerca e lo sviluppo di sistemi di monitoraggio, variano alquanto, i progressi degli sforzi basati sui rischi e di altri sforzi di risanamento sono disomogenei e i risultati in materia di informativa a livello di Unione sono limitati. In risposta alle preoccupazioni quali le incidenze negative sul ciclo naturale dell'acqua, la Commissione ha elaborato linee guida sull'impermeabilizzazione dei suoli. Ulteriori sforzi per rafforzare il contesto regolamentare, sviluppare reti, condividere conoscenze, elaborare linee guida e individuare esempi di prassi corrette possono contribuire a una migliore protezione del suolo. La Commissione ha presentato una proposta di direttiva che istituisce un quadro per la protezione del suolo e che modifica la direttiva 2004/35/CE.
25. Al fine di ridurre le pressioni più forti che l'uomo esercita sui terreni, sul suolo e su altri ecosistemi in Europa, si interverrà per garantire che le decisioni relative all'uso dei terreni a tutti i livelli di pertinenza tengano debitamente conto degli impatti ambientali, sociali ed economici. Le

conclusioni di Rio+20, riconoscendo l'importanza economica e sociale di una buona gestione del territorio, hanno invocato un mondo esente dal degrado del suolo. L'Unione e i suoi Stati membri dovrebbero riflettere sul modo migliore per concretizzare questo impegno nei limiti delle rispettive competenze. L'Unione e i suoi Stati membri dovrebbero altresì riflettere quanto prima su come affrontare le problematiche legate alla qualità del suolo all'interno di un quadro giuridico vincolante utilizzando un approccio basato sui rischi mirato e proporzionato. Dovrebbero inoltre essere stabiliti degli obiettivi per un uso sostenibile dei terreni e del suolo.

26. Nonostante gli apporti di azoto e fosforo nell'ambiente dell'Unione siano diminuiti sostanzialmente negli ultimi 20 anni, il rilascio eccessivo di nutrienti continua a gravare sulla qualità dell'aria e dell'acqua e a ripercuotersi negativamente sugli ecosistemi, causando problemi significativi alla salute dell'uomo. In particolare, il problema del rilascio di ammoniaca dovuto a una gestione inefficiente e a un trattamento inadeguato delle acque reflue deve essere affrontato con urgenza al fine di ridurre considerevolmente tali sostanze. È inoltre necessario impegnarsi maggiormente per una gestione del ciclo dei nutrienti più efficace ed efficiente e sostenibile nell'impiego delle risorse e di migliorare l'efficienza d'impiego dei fertilizzanti. Tali sforzi richiedono investimenti nella ricerca e miglioramenti nella coerenza e attuazione della legislazione dell'Unione in materia ambientale, al fine di affrontare le sfide in questione, rendere più stringenti le norme laddove necessario e disciplinare il ciclo dei nutrienti nel quadro di un approccio di natura più olistica che integri e si intrecci con le politiche dell'Unione in vigore e che contribuisca a contrastare l'eutrofizzazione e l'eccessivo rilascio di nutrienti ed eviti situazioni in cui le emissioni di nutrienti sono spostate tra comparti ambientali.
27. Le azioni intraprese nell'ambito della strategia dell'UE per la biodiversità sono volte a ripristinare almeno il 15% degli ecosistemi degradati nell'Unione e a diffondere l'uso delle infrastrutture verdi (uno strumento per creare vantaggi ecologici, economici e sociali attraverso soluzioni naturali, incorporando spazi verdi, ecosistemi acquatici e altre caratteristiche fisiche nelle zone terrestri e marine) contribuiranno a contrastare il fenomeno della frammentazione dei terreni. Tali azioni, in combinazione con la piena attuazione delle direttive Uccelli e Habitat, supportate dai quadri d'azione prioritaria, miglioreranno ulteriormente il capitale naturale e rafforzeranno la resilienza dell'ecosistema, oltre ad offrire diverse

opzioni efficienti sotto il profilo dei costi per mitigare i cambiamenti climatici e adattarsi agli stessi nonché per gestire il rischio di catastrofe. Nel frattempo gli sforzi degli Stati membri volti alla mappatura e alla valutazione degli ecosistemi e dei relativi servizi miglioreranno la disponibilità di dati e, assieme all'iniziativa intesa a garantire che non vi siano perdite nette negli ecosistemi, prevista per il 2015, contribuiranno a preservare le riserve di capitale naturale a vari livelli. L'integrazione del valore economico dei servizi ecosistemici nei sistemi di contabilità e rendicontazione a livello di Unione e nazionale entro il 2020 migliorerà la gestione del capitale naturale dell'Unione.

28. Al fine di proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione, il 7° PAA garantisce che entro il 2020:
 - a) la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici, compresa l'impollinazione, siano stati debellati, gli ecosistemi e i relativi servizi siano preservati e almeno il 15% degli ecosistemi degradati sia stato ripristinato;
 - b) l'impatto delle pressioni sulle acque di transizione, costiere e dolci (comprese le acque di superficie e le acque sotterranee) sia considerevolmente ridotto per raggiungere, preservare o migliorare il buono stato, così come definito nella direttiva quadro sulle acque;
 - c) l'impatto delle pressioni sulle acque marine sia ridotto per raggiungere o preservare il buono stato, così come richiesto dalla direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino, e le zone costiere siano gestite in modo sostenibile;
 - d) l'inquinamento atmosferico e i suoi impatti sugli ecosistemi e la biodiversità siano ulteriormente ridotti con l'obiettivo di lungo termine di non superare carichi e livelli critici;
 - e) i terreni siano gestiti in maniera sostenibile all'interno dell'Unione, il suolo sia adeguatamente protetto e la bonifica dei siti contaminati sia ben avviata;
 - f) il ciclo dei nutrienti (azoto e fosforo) sia gestito in maniera più sostenibile ed efficiente nell'impiego delle risorse;
 - g) la gestione delle foreste sia sostenibile, le foreste, la loro biodiversità e i servizi che offrono siano protetti e rafforzati nei limiti del fattibile, e la resilienza delle foreste verso i cambiamenti climatici, gli incendi, le tempeste, le infestazioni di parassiti e le malattie sia migliorata.

A tal fine è necessario, in particolare:

 - i. accelerare senza indugi l'attuazione della strategia dell'UE per la biodiversità, onde realizzarne gli obiettivi;
 - ii. dare piena attuazione al Piano per la salvaguardia delle risorse idriche

europee, tenendo pienamente conto delle situazioni specifiche degli Stati membri e garantendo che gli obiettivi relativi alla qualità dell'acqua siano adeguatamente supportati da misure strategiche applicabili alla fonte;

- iii. intensificare urgentemente, tra l'altro, l'impegno volto a garantire riserve ittiche sane in linea con la politica comune della pesca, la direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino e gli obblighi internazionali. Contrastare l'inquinamento e quantificare un obiettivo principale di riduzione dei rifiuti marini a livello di Unione supportato da misure applicabili alla fonte, e tenere conto delle strategie per l'ambiente marino definite dagli Stati membri; completare la rete di aree marine protette Natura 2000 e garantire che le zone costiere siano gestite in modo sostenibile;
- iv. stabilire e attuare una strategia dell'Unione per l'adattamento ai cambiamenti climatici che preveda, tra l'altro, l'integrazione di questo tema nei principali settori d'intervento e nelle iniziative politiche chiave dell'Unione;
- v. rafforzare l'impegno per raggiungere il pieno rispetto della legislazione dell'Unione sulla qualità dell'aria e definire azioni e obiettivi strategici oltre il 2020;
- vi. intensificare gli sforzi per ridurre l'erosione del suolo e aumentare la materia organica presente al suo interno, per bonificare i siti contaminati e migliorare l'integrazione degli aspetti legati all'uso del suolo in processi decisionali coordinati, coinvolgendo le istanze decisionali a tutti i livelli pertinenti e integrandoli con l'adozione di obiettivi relativi al suolo e ai terreni in quanto risorsa nonché di obiettivi di pianificazione territoriale;
- vii. avviare ulteriori iniziative per eliminare le emissioni di azoto e di fosforo, nonché le emissioni dovute alle acque reflue urbane e industriali e all'uso di fertilizzanti, tra l'altro attraverso un migliore controllo alla fonte e il recupero dei residui di fosforo;
- viii. sviluppare e attuare una strategia rinnovata per le foreste dell'Unione che tenga conto sia delle numerose esigenze, sia dei vantaggi delle foreste e che contribuisca a un approccio più strategico alla protezione e al miglioramento delle stesse, anche attraverso una loro gestione sostenibile;
- ix. migliorare la trasmissione di informazioni ai cittadini dell'Unione e la loro sensibilizzazione ed educazione in materia di politica ambientale.

COMMISSIONE EUROPEA. NOTA

Bruxelles, 25 ottobre 2013

RIFORMA DELLA PAC: I PRINCIPALI ELEMENTI

La Commissione, il Consiglio e il Parlamento europeo (PE) hanno raggiunto un accordo politico sulla riforma della politica agricola comune, fatta salva l'approvazione formale in prima lettura da parte del Consiglio e del PE. La maggior parte degli elementi è stata convenuta nell'ambito della consultazione a tre del 26 giugno e le ultime questioni in sospeso (connesse al pacchetto del quadro finanziario pluriennale) sono state finalizzate il 24 settembre. L'accordo, basato sulle proposte della Commissione dell'ottobre 2011 (cfr. IP/11/1181 e MEMO/11/685), si articola su quattro importanti regolamenti del Parlamento europeo e del Consiglio sulla politica agricola comune (PAC), riguardanti i) i pagamenti diretti, ii) l'organizzazione comune di mercato unica (OCM), iii) lo sviluppo rurale e iv) un regolamento orizzontale sul finanziamento, sulla gestione e sul monitoraggio della PAC. La Commissione sta ora preparando tutti gli atti delegati o di esecuzione pertinenti per far sì che le nuove norme possano entrare in vigore il prossimo anno o, nel caso della maggior parte del nuovo regime di pagamenti diretti, a partire da gennaio 2015. Alcune disposizioni transitorie distinte per il 2014 sono attualmente in fase di discussione e dovrebbero essere approvate dal Consiglio e dal Parlamento europeo entro la fine dell'anno.

Gli elementi principali dell'accordo politico sono riepilogati di seguito.

I. PAGAMENTI DIRETTI

Per arrivare a una distribuzione più equa del sostegno, il sistema dei pagamenti diretti della PAC si allontanerà da quello in cui le dotazioni per Stato membro – e per agricoltore in ciascuno Stato membro – si basano su riferimenti storici. Si procederà ad una convergenza chiara ed effettiva dei pagamenti non solo tra Stati membri ma anche all'interno di essi. Inoltre l'introduzione di un "pagamento per l'inverdimento" – in base al quale il 30% della dotazione nazionale disponibile sarà subordinato all'osservanza di determinate pratiche agricole sostenibili – significa che una quota cospicua del sussidio sarà dedicata in futuro a retribuire gli agricoltori per la fornitura di beni pubblici rispettosi dell'ambiente. Tutti i pagamenti resteranno comunque subordinati

al rispetto di determinate norme ambientali [cfr. “Condizionalità” al punto 4 di seguito, relativo al regolamento orizzontale].

Regime di pagamento di base: gli Stati membri riserveranno fino al 70% della dotazione nazionale dei pagamenti diretti al nuovo regime di pagamento di base – meno gli importi impegnati per pagamenti supplementari (aiuti complementari ai giovani agricoltori e altre opzioni quali gli aiuti complementari per le zone svantaggiate e il pagamento ridistributivo) e pagamenti “accoppiati”. Per i paesi UE-12 interessati, la scadenza del più semplice e forfettario regime di pagamento unico per superficie sarà prorogata fino al 2020.

Convergenza esterna: le dotazioni nazionali dei pagamenti diretti a disposizione di ciascuno Stato membro saranno gradualmente adeguate in modo che non sussistano divergenze troppo ampie tra gli Stati membri nel pagamento medio per ettaro. Ciò significa che gli Stati membri in cui il pagamento medio (in EUR per ettaro) è attualmente inferiore al 90% del pagamento medio UE riceveranno un aumento progressivo della loro dotazione (di un terzo della differenza tra il tasso attuale e il 90% della media UE), con la garanzia supplementare che ciascuno Stato membro raggiunga un livello minimo entro il 2019. Gli importi a disposizione degli Stati membri che ricevono pagamenti superiori alla media saranno adeguati in proporzione.

Convergenza interna: gli Stati membri che attualmente mantengono le dotazioni basate sui riferimenti storici devono passare a livelli di pagamento di base per ettaro più omogenei. Possono scegliere tra diverse opzioni: adottare un approccio nazionale oppure regionale (in base a criteri amministrativi o agronomici); conseguire una percentuale regionale/nazionale entro il 2019, oppure far sì che le aziende che ricevono meno del 90% della media regionale/nazionale ottengano un aumento graduale (di un terzo della differenza tra il loro tasso attuale e il 90% della media regionale/nazionale) - con la garanzia supplementare che ciascun diritto all’aiuto raggiunga un valore minimo pari al 60% della media regionale/nazionale entro il 2019 (a meno che gli Stati membri non decidano di limitare la riduzione del valore dei diritti). Gli importi a disposizione degli agricoltori che ricevono più della media regionale/nazionale saranno adeguati in proporzione, con l’opzione per gli Stati membri di limitare eventuali “perdite” al 30%.

Gli Stati membri hanno inoltre il diritto di ricorrere ad un pagamento ridistributivo per i primi ettari in base al quale possono usare fino al 30% della dotazione nazionale per ridistribuirla tra gli agricoltori per i loro primi 30 ettari (o fino alle dimensioni medie di un’azienda di uno Stato membro se superiori a 30 ettari). L’effetto ridistributivo sarà considerevole.

Riduzione del pagamento per le grandi aziende: è stato raggiunto un accordo

in merito alla riduzione obbligatoria dei pagamenti di importo superiore a 150 000 EUR destinati a singole aziende agricole ("degressività"). In pratica, ciò significa che l'importo del sostegno versato a una singola azienda agricola nell'ambito del regime del pagamento di base sarà ridotto almeno del 5% a partire da 150 000 EUR. Per tener conto dell'occupazione, i costi delle retribuzioni possono essere detratti prima di effettuare il calcolo. Questa riduzione non deve essere applicata agli Stati membri che ricorrono al "pagamento redistributivo", nell'ambito del quale almeno il 5% della dotazione nazionale viene trattenuto per essere redistribuito ai primi ettari di tutte le aziende. NB: i fondi "risparmiati" con questo meccanismo restano nello Stato membro/nella regione in questione, sono trasferiti alla rispettiva dotazione per lo sviluppo rurale e possono essere utilizzati senza alcun requisito di cofinanziamento. Gli Stati membri hanno inoltre la possibilità di limitare a 300 000 EUR gli importi che possono essere concessi a un singolo agricoltore, tenendo anche conto dei costi salariali.

Giovani agricoltori: per promuovere il rinnovo generazionale, il pagamento di base accordato ai giovani agricoltori (di età inferiore a 40 anni) che iniziano l'attività dovrebbe essere integrato da un pagamento supplementare per un periodo massimo di cinque anni connesso al loro primo insediamento. Il suo finanziamento provverrà fino al 2% dalla dotazione nazionale e sarà obbligatorio per tutti gli Stati membri. Questa disposizione si aggiunge alle altre misure a disposizione dei giovani agricoltori nel quadro dei programmi di sviluppo rurale.

Regime dei piccoli agricoltori: regime facoltativo per gli Stati membri. L'agricoltore che presenta domanda di finanziamento può decidere di partecipare al regime per i piccoli agricoltori e ricevere quindi un pagamento annuo stabilito dallo Stato membro, compreso di solito fra 500 e 1 250 EUR, indipendentemente dalle dimensioni dell'azienda. Gli Stati membri possono scegliere tra diversi metodi di calcolo del pagamento annuale, incluso quello in base al quale gli agricoltori ricevono semplicemente l'importo che riceverebbero altrimenti, semplificando considerevolmente la procedura sia per gli agricoltori che per le amministrazioni nazionali. I partecipanti non saranno oggetto di controlli e sanzioni per quanto concerne la condizionalità e saranno esonerati dall'obbligo d'inverdimento. (Dalla valutazione d'impatto risulta che circa un terzo delle aziende agricole che presentano domande di finanziamenti nell'ambito della PAC dispone di una superficie pari o inferiore a tre ettari, che però rappresenta solo il 3% di tutta la superficie agricola dell'UE-27). La spesa complessiva per il regime dei piccoli agricoltori non può eccedere il 10% della dotazione nazionale a meno che lo Stato mem-

bro decida di fare in modo che i piccoli agricoltori ricevano gli aiuti a cui avrebbero avuto diritto senza il regime. È previsto inoltre un finanziamento nell'ambito dello sviluppo rurale per fornire ai piccoli agricoltori consulenze sui finanziamenti destinati allo sviluppo economico e alle ristrutturazioni nelle regioni in cui sono presenti numerose piccole aziende agricole.

Sostegno accoppiato facoltativo: per mantenere gli attuali livelli di produzione in settori o regioni in cui determinati tipi di agricoltura o comparti specifici incontrano difficoltà e rivestono un'importanza particolare per motivi economici, sociali e/o ambientali, gli Stati membri avranno la possibilità di concedere pagamenti "accoppiati" di importo limitato, ossia collegati a un prodotto specifico. Questi pagamenti saranno limitati al massimo all'8% della dotazione nazionale, o a un massimo del 13% se l'attuale livello del sostegno accoppiato in uno Stato membro è superiore al 5%. La Commissione ha la facoltà di approvare una percentuale più alta, se giustificata. È inoltre possibile fornire un importo supplementare (fino a un massimo del 2%) di sostegno "accoppiato" per le colture proteiche.

Zone soggette a vincoli naturali/zone svantaggiate: gli Stati membri, o le loro regioni, possono concedere un pagamento supplementare, non superiore al 5% della dotazione nazionale, alle zone soggette ai vincoli naturali specifici definiti dalle norme sullo sviluppo rurale. Questa possibilità non incide sulle opzioni disponibili nell'ambito dello sviluppo rurale per le zone soggette a vincoli naturali/svantaggiate.

Inverdimento: oltre al regime di pagamento di base/regime semplificato di pagamento unico per superficie, ciascun'azienda riceverà un pagamento per ettaro, dichiarato ai fini del pagamento di base, per il rispetto di alcune pratiche agricole favorevoli al clima e all'ambiente. Gli Stati membri riserveranno a questo pagamento il 30% della dotazione nazionale. Si tratta di un obbligo e in caso di inosservanza dei requisiti d'inverdimento le riduzioni e le sanzioni potrebbero in alcuni casi superare il pagamento per l'inverdimento stesso. Negli anni 1 e 2 la sanzione per l'inverdimento non potrà superare lo 0%, sarà pari al 20% nel terzo anno e al massimo al 25% a partire dal quarto anno. Il pagamento per l'inverdimento sarà ovviamente concesso solo per le superfici che soddisfano le condizioni previste (ossia le superfici ammissibili all'RPB o all'RPUS e che rispettano gli obblighi in materia di inverdimento).

Le superfici utilizzate per la produzione biologica – un sistema di produzione dai benefici ambientali riconosciuti – sono considerate conformi ai requisiti previsti per poter beneficiare del pagamento per l'inverdimento senza ulteriori condizioni.

Le tre pratiche di base previste sono:

- il mantenimento dei prati permanenti, nonché
- la diversificazione delle colture (un agricoltore deve coltivare almeno due colture se possiede superfici a seminativo che superano 10 ettari e almeno tre colture se le superfici a seminativo superano 30 ettari. La coltura principale può occupare al massimo il 75% della superficie a seminativo e le due colture principali al massimo il 95%);
- la garanzia di un'”area di interesse ecologico” pari ad almeno il 5% della superficie a seminativo dell'azienda, per la maggior parte delle aziende con una superficie coltivabile superiore a 15 ettari: si tratta di margini dei campi, siepi, alberi, terreni lasciati a riposo, elementi caratteristici del paesaggio, biotopi, fasce tampone, superfici oggetto di imboschimento. Questo tasso potrebbe salire al 7% successivamente a una relazione della Commissione nel 2017 e a condizione che venga presentata una proposta legislativa.

Equivalenza d'inverdimento: per evitare di penalizzare quanti già affrontano le questioni di sostenibilità ambientale, l'accordo prevede un sistema d'”equivalenza d'inverdimento” in base al quale si considera che le prassi favorevoli all'ambiente già in vigore sostituiscano i suddetti requisiti di base. Ad esempio, i regimi agroambientali possono incorporare pratiche considerate equivalenti, un elenco delle quali figura nel nuovo regolamento. Per evitare il “doppio finanziamento” di queste misure (e di ogni regime agroambientale in generale), i pagamenti nell'ambito dei programmi di sviluppo rurale devono tener conto dei requisiti d'inverdimento di base [cfr. sezione sullo sviluppo rurale di seguito].

Disciplina finanziaria: nonostante la decisione distinta per l'esercizio 2014, si è convenuto che, in futuro, per ogni riduzione dei pagamenti diretti annuali operata dalla disciplina finanziaria (ossia quando i pagamenti stimati sono superiori al bilancio disponibile per il 1° pilastro) occorrerà applicare una soglia pari a 2 000 EUR. In altre parole, la riduzione NON si applicherà ai primi 2 000 EUR dei pagamenti diretti di ciascun agricoltore. In tal modo si alimenterà anche la riserva di crisi del mercato laddove necessario [cfr. regolamento orizzontale].

Trasferimento di fondi fra pilastri: gli Stati membri avranno la possibilità di trasferire fino al 15% della dotazione nazionale per i pagamenti diretti (1° pilastro) a quella dello sviluppo rurale. Tali importi non avranno bisogno di essere cofinanziati. Gli Stati membri potranno anche scegliere di trasferire fino al 15% della propria dotazione nazionale per lo sviluppo rurale alla dotazione per i pagamenti diretti, o fino al 25% per gli Stati membri che ricevono meno del 90% della media UE dei pagamenti diretti.

“Agricoltori in attività”: per colmare alcune lacune giuridiche che hanno permesso ad un numero limitato di imprese di ottenere pagamenti diretti anche se la loro attività economica principale non è agricola, la riforma inasprisce la regola sugli agricoltori in attività. Si è introdotta una nuova lista nera di attività professionali che gli Stati membri sono tenuti a escludere dai pagamenti diretti (aeroporti, servizi ferroviari, opere idrauliche, servizi immobiliari, terreni sportivi e aree ricreative permanenti) a meno che le singole imprese interessate riescano a dimostrare che svolgono un'autentica attività agricola. Gli Stati membri potranno ampliare la lista nera aggiungendovi altre attività economiche.

Ettari ammissibili: il 2015 rappresenterà il nuovo anno di riferimento per le superfici che danno diritto ai pagamenti, ma per evitare speculazioni è previsto un collegamento con coloro che hanno beneficiato del regime dei pagamenti diretti nel 2013. Gli Stati membri che potrebbero registrare un considerevole aumento della superficie ammissibile dichiarata possono limitare il numero di diritti all'aiuto da assegnare nel 2015.

2. MECCANISMI DI GESTIONE DEL MERCATO

Con le quote latte che scadono nel 2015, la riforma prevede la fine del regime delle quote dello zucchero il 30 settembre 2017, a conferma dell'indicazione contenuta nella riforma del settore dello zucchero del 2005 di porre fine al regime delle quote, pur concedendo tempi supplementari per l'adeguamento del settore. Ciò migliorerà la competitività dei produttori UE sul mercato interno e su quello mondiale (in quanto le esportazioni dell'UE devono rispettare i limiti dettati dalle regole dell'OMC per le quote) e offrirà al settore prospettive a lungo termine. L'ampia offerta sui mercati interni dell'UE a prezzi ragionevoli tornerà a vantaggio anche dei consumatori intermedi e finali di zucchero. Ai fini di una maggiore sicurezza saranno mantenute le disposizioni generali che disciplinano gli accordi fra gli zuccherifici e i coltivatori. Per il periodo successivo alla fine delle quote, lo zucchero bianco potrà continuare a fruire degli aiuti all'ammasso privato. La maggior parte dei paesi in via di sviluppo continuerà a godere di un accesso illimitato in franchigia doganale al mercato unionale.

Per quanto riguarda la produzione vinicola, l'accordo rispetta la decisione della riforma del 2006 di porre fine al regime dei diritti di impianto nel settore vitivinicolo a fine 2015, con l'introduzione di un regime di autorizzazioni per i nuovi impianti di viti dal 2016 - secondo le raccomandazioni del gruppo

di alto livello sul vino formulate nel dicembre scorso (cfr. IP/13/1378) – con crescita limitata all'1% all'anno.

Altre modifiche all'organizzazione comune di mercato unica (OCM unica) intendono migliorare l'orientamento al mercato dell'agricoltura dell'UE alla luce dell'aumentata concorrenza sui mercati mondiali, garantendo in parallelo una rete di sicurezza effettiva per gli agricoltori in un contesto di incertezze esterne (insieme ai pagamenti diretti e alle opzioni di gestione dei rischi nell'ambito dello sviluppo rurale). I sistemi vigenti di intervento pubblico e di aiuto all'ammasso privato sono riveduti per renderli più reattivi ed efficienti, ad esempio con adeguamenti tecnici per le carni bovine e i prodotti lattiero-caseari. Per questi ultimi, le modifiche - periodo d'acquisto prorogato di un mese, offerta automatica di acquisto per il burro e il latte scremato in polvere oltre i massimali, aumento del massimale per il burro a 50 000 tonnellate, possibilità di ammasso privato per il latte scremato in polvere e taluni formaggi DOP/IGP – si aggiungono al “Pacchetto latte” del 2012 che ha integrato il regolamento e rafforza il potere contrattuale degli agricoltori.

Sono inoltre introdotte nuove clausole di salvaguardia in tutti i settori per consentire alla Commissione di adottare misure d'emergenza in risposta a turbative generali del mercato, come le misure adottate durante la crisi dell'E. coli in maggio e giugno 2011. Queste misure saranno finanziate da una riserva di crisi costituita tramite la riduzione annuale dei pagamenti diretti. I fondi non impiegati per le misure di crisi saranno restituiti agli agricoltori l'anno successivo. In caso di grave squilibrio del mercato, la Commissione può quindi autorizzare le organizzazioni dei produttori o le organizzazioni interprofessionali, nel rispetto di determinate garanzie, ad adottare collettivamente determinate misure temporanee (ad esempio ritiro dal mercato o ammasso privato) per stabilizzare il settore interessato.

Saranno prorogati i regimi “Frutta nelle scuole” e “Latte nelle scuole” e il bilancio annuale per il regime di frutta nelle scuole è aumentato da 90 a 150 milioni di EUR all'anno.

La Commissione intende migliorare l'organizzazione dei settori per rafforzare il potere contrattuale degli agricoltori nella filiera agroalimentare, con poche e limitate deroghe alla normativa dell'UE in materia di concorrenza. Le norme relative al riconoscimento delle organizzazioni dei produttori (OP) e delle organizzazioni interprofessionali sono ora estese a tutti i settori e sono previste nuove possibilità di costituzione di questi tipi di organizzazioni il cui finanziamento è trasferito allo sviluppo rurale (cfr. di seguito). Si prevede inoltre che gli agricoltori possano negoziare contratti collettivi per l'olio d'oliva e le carni bovine, i cereali e taluni altri seminativi, a determinate condizioni

e con determinate garanzie. La Commissione elaborerà linee guida in merito a potenziali problemi legati alla normativa sulla concorrenza. I produttori di prosciutti a indicazione geografica protetta o denominazione d'origine protetta possono regolamentare, a determinate condizioni, l'offerta del prodotto sul mercato.

Nell'interesse della semplificazione e dell'orientamento del mercato, si è proceduto all'abolizione di un certo numero di regimi minori o non utilizzati (aiuti per il latte scremato e il latte scremato in polvere usati nell'alimentazione degli animali e la caseina, aiuti accoppiati per i bachi da seta!)

3. SVILUPPO RURALE

La politica di sviluppo rurale manterrà l'attuale concetto di base che si è rivelato vincente: gli Stati membri o le regioni continueranno ad elaborare programmi pluriennali propri sulla scorta della gamma di misure disponibili a livello UE, secondo le esigenze delle proprie zone rurali. Tali programmi saranno cofinanziati dalle dotazioni nazionali, importi e percentuali di cofinanziamento saranno discussi nel contesto del QFP. Le nuove regole del 2° pilastro offriranno un approccio più flessibile di quello attuale. Le misure non saranno più classificate a livello UE in "assi" con l'obbligo di una spesa minima per asse. Spetterà invece agli Stati membri o alle regioni decidere, su basi analitiche solide, quale misura usare (e come) per raggiungere gli obiettivi fissati in base a sei priorità generali con relativi "settori d'interesse" (sotto-priorità) più specifici. Le sei priorità riguarderanno: stimolare il trasferimento di conoscenze e l'innovazione, rafforzare la competitività in tutti i tipi d'agricoltura e la gestione sostenibile delle foreste, promuovere l'organizzazione, trasformazione e commercializzazione incluse, nonché la gestione del rischio della filiera agroalimentare, ripristinare, tutelare e migliorare gli ecosistemi, promuovere l'efficienza delle risorse e la transizione a un'economia a basse emissioni di CO₂, promuovere l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali. Gli Stati membri saranno tenuti a riservare almeno il 30% degli stanziamenti provenienti dal bilancio dell'UE per lo sviluppo rurale a determinate misure di gestione delle terre e alla lotta contro i cambiamenti climatici, e almeno il 5% all'approccio LEADER. [Per quanto riguarda il 30% le misure in questione saranno: *investimenti in immobilizzazioni materiali* (solo investimenti connessi all'ambiente/al clima), tutte le misure forestali, *agro-climatico-ambientali*, *agricoltura biologica*, *indennità Natura 2000* (escluse le indennità della direttiva quadro sulle acque), *sussidi a*

favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici.]

La politica di sviluppo rurale sarà elaborata in stretto coordinamento con le altre politiche tramite un quadro strategico comune a livello UE e accordi di partenariato a livello nazionale che riguardano tutti gli aiuti dei Fondi strutturali e d'investimento europei (ESI), ossia FEASR, FESR, Fondo di coesione, FSE e FEAMP nello Stato membro interessato.

Dotazioni nazionali: le dotazioni destinate allo sviluppo rurale per Stato membro sono incluse nel regolamento di base, ma con la possibilità di poter essere adeguate mediante un atto delegato ove ciò sia tecnicamente necessario o previsto da un atto legislativo.

Tassi di cofinanziamento: i tassi massimi del cofinanziamento unionale saranno pari al massimo all'85% nelle regioni meno sviluppate, in quelle ultraperiferiche e nelle isole minori del Mar Egeo, al 75% in alcune regioni in transizione, al 63% in altre regioni in transizione e al 53% nelle altre regioni per la maggior parte dei pagamenti, ma potranno essere superiori per quanto concerne le misure a sostegno del trasferimento di conoscenze, della cooperazione, della creazione di associazioni e organizzazioni di produttori, delle sovvenzioni per l'insediamento dei giovani agricoltori nonché per i progetti LEADER e per le spese connesse all'ambiente e ai cambiamenti climatici previste dalle varie misure.

Nel nuovo periodo gli Stati membri o le regioni avranno anche la possibilità di mettere a punto sottoprogrammi tematici per concentrarsi meglio sulle esigenze dei giovani e dei piccoli agricoltori, delle zone montane, delle donne nelle zone rurali, della mitigazione dei cambiamenti climatici e dell'adattamento ai medesimi, della biodiversità nonché delle filiere agroalimentari corte. In alcuni casi saranno disponibili tassi di finanziamento superiori nell'ambito dei sottoprogrammi.

L'elenco semplificato delle misure si baserà sui punti di forza delle misure a disposizione nel periodo in corso, e riguarderà tra l'altro:

- *innovazione:* questo tema chiave, (e più in particolare il previsto Partenariato europeo per l'innovazione sui temi della produttività e della sostenibilità agricole) sarà affiancato da diverse misure di sviluppo rurale, quali il "trasferimento di conoscenze", la "cooperazione" e gli "investimenti in immobilizzazioni materiali". Il partenariato incentiverà l'uso efficiente delle risorse, la produttività e il passaggio a un'economia a basse emissioni di CO₂ e a uno sviluppo del settore agricolo e forestale rispettoso del clima e resiliente ai cambiamenti climatici. A tal fine servirà anche una maggior cooperazione fra l'agricoltura e la ricerca, per accelerare il trasferimento tecnologico agli agricoltori;

- *conoscenza* - “*Un’agricoltura basata sulla conoscenza*”: misure rafforzate per fornire servizi di consulenza agraria (anche in relazione alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all’adattamento ai medesimi, alle sfide ambientali, allo sviluppo economico e alla formazione);
- *ristrutturazione/investmenti/ammodernamento delle aziende*: sovvenzioni tuttora previste, a volte con tassi di finanziamento più alti se connessi ai partenariati europei per l’innovazione o a progetti comuni;
- *giovani agricoltori*: una combinazione di misure può comprendere sovvenzioni per avviare l’attività (fino a 70 000 EUR), investimenti generali in immobilizzazioni materiali, servizi di formazione e consulenza;
- *piccoli agricoltori*: sovvenzioni per avviare l’attività fino a 15 000 EUR per ciascuna piccola azienda agricola;
- *strumentario per la gestione del rischio*: assicurazione e fondi di mutualizzazione per assicurare il raccolto o i rischi di eventi atmosferici o zoonosi [attualmente disponibili nell’ambito dell’articolo 68 nel 1° pilastro]; l’estensione è destinata a includere l’opzione di stabilizzazione dei redditi, che consentirebbe un’erogazione fino al 70% delle perdite subite a partire da un fondo di mutualizzazione in caso di perdita di reddito del 30%;
- *gruppi/organizzazioni di produttori*: sostegno alla costituzione di gruppi/organizzazioni sulla base di un piano aziendale, limitato alle entità definite come PMI;
- *pagamenti agro-climatico-ambientali*: contratti comuni, collegamento a formazioni/informazioni adeguate, maggiore flessibilità nella proroga dei contratti iniziali;
- *agricoltura biologica*: nuova misura separata per una maggior visibilità;
- *settore forestale*: sostegno rafforzato/semplicato grazie a sovvenzioni e pagamenti annuali;
- *zone montane*: per le zone montane e i terreni agricoli oltre il 62° parallelo, l’importo degli aiuti può essere portato fino a 450 EUR per ettaro (da 250 EUR per ettaro);
- *altre zone soggette a vincoli naturali e ad altri vincoli specifici*: nuova delimitazione per le zone soggette a vincoli naturali – con effetto a decorrere dal 2018 al più tardi – basata su otto criteri biofisici; gli Stati membri conservano la flessibilità di definire fino al 10% delle loro superfici soggette a vincoli specifici per preservare o migliorare l’ambiente;
- *cooperazione*: maggiori possibilità di sostenere la cooperazione in ambito tecnologico, ambientale e commerciale, per es. progetti pilota, azioni ambientali congiunte, sviluppo di filiere agroalimentari corte e dei mercati locali;

- *attività non agricole*: sovvenzioni per avviare l'attività e sviluppare micro e piccole imprese;
- *servizi di base e rinnovamento dei villaggi*: gli investimenti per le infrastrutture a banda larga e per le energie rinnovabili possono aumentare di scala per estendersi alla rilocalizzazione di attività e alla riconversione di fabbricati;
- *LEADER*: maggiore sensibilizzazione e altro sostegno preparatorio alle strategie; promuovere la flessibilità di operazione con altri fondi a livello locale, per es. la cooperazione urbano-rurale. N.B.: LEADER sarà usato come approccio comune allo sviluppo locale di tipo partecipativo dai seguenti Fondi strutturali e d'investimento europei (ESI): FESR, FSE, FEAMP e FEASR.

4. REGOLAMENTO ORIZZONTALE

Controlli: saranno allentate le prescrizioni in materia di controllo nelle regioni in cui i precedenti controlli hanno evidenziato buoni risultati, ossia il corretto rispetto delle norme. Sarà tuttavia necessario incrementare i controlli nelle regioni problematiche.

Servizio di consulenza alle aziende agricole: l'elenco delle questioni sui cui gli Stati membri saranno tenuti ad offrire consulenza agli agricoltori è stato esteso per comprendere, oltre alla condizionalità, i pagamenti diretti per l'inverdimento, le condizioni di mantenimento del terreno ammissibile ai pagamenti diretti, la direttiva quadro sulle acque e la direttiva sull'uso sostenibile dei pesticidi nonché determinate misure di sviluppo rurale.

Condizionalità: tutti i pagamenti diretti, determinati pagamenti a favore dello sviluppo rurale e determinati pagamenti per l'attività vitivinicola continueranno a essere subordinati al rispetto di un certo numero di requisiti obbligatori in ordine all'ambiente, ai cambiamenti climatici, alle buone condizioni agronomiche dei terreni, alle norme sulla salute dell'uomo, degli animali e delle piante nonché al benessere degli animali. L'elenco è stato semplificato per escludere le norme laddove non vi siano obblighi chiari e controllabili per gli agricoltori. L'accordo conferma che la direttiva quadro sulle acque e quella sull'uso sostenibile dei pesticidi saranno inglobate nel regime della condizionalità, una volta che saranno state correttamente recepite in tutti gli Stati membri e gli obblighi degli agricoltori precisamente definiti.

Riserva di crisi: ogni anno sarà creata una riserva di crisi d'importo pari a 400 milioni di EUR (prezzi 2011) tramite l'applicazione della disciplina finanziaria. Se l'importo non è utilizzato per una crisi sarà restituito agli agricoltori sotto forma di pagamenti diretti l'anno successivo.

Trasparenza: gli Stati membri saranno tenuti alla piena trasparenza di tutti i beneficiari - ad eccezione delle aziende ammissibili al regime dei piccoli agricoltori. Per tali aziende, i dati saranno trasmessi senza nome né indirizzo, in piena osservanza della decisione della Corte dell'ottobre 2010, secondo cui le norme in vigore non rispettano le regole sulla riservatezza della vita privata delle persone fisiche.

Monitoraggio e valutazione della PAC: prima della fine del 2018, e in seguito ogni quattro anni, la Commissione presenterà una relazione sui risultati della PAC per quanto riguarda i tre obiettivi principali, ossia una produzione alimentare redditizia, una gestione sostenibile delle risorse naturali e uno sviluppo territoriale equilibrato.

5. ALTRI ELEMENTI

Allineamento: per quanto riguarda la futura attuazione, una serie di questioni, relative in particolare al regolamento sull'OCM unica, sono state indicate per approvazione a norma dell'articolo 43, paragrafo 3, e dell'articolo 43, paragrafo 2.

Regime transitorio: l'obiettivo è che i nuovi regolamenti entrino in vigore dal 1° gennaio 2014; la Commissione può ora iniziare i lavori sulle norme d'esecuzione di tali regolamenti del Consiglio. Tuttavia, data la preparazione necessaria, è già evidente che gli organismi pagatori nazionali non avranno il tempo necessario per mettere a punto le procedure amministrative e i controlli del nuovo regime di pagamenti diretti entro l'inizio dell'anno prossimo (quando saranno inviati agli agricoltori i formulari SIGC). Di conseguenza, la Commissione ha elaborato una proposta separata che prevede un anno transitorio per i pagamenti diretti nel 2014. In altri termini, gli elementi nuovi, come l'inverdimento e i complementi ai giovani agricoltori, si applicheranno solo dal 2015. Analogamente, gli Stati membri sono esortati a elaborare i propri programmi di sviluppo rurale pluriennali che dovrebbero essere approvati all'inizio dell'anno prossimo. Tuttavia, per determinati elementi annuali, come i pagamenti agroambientali, occorre applicare norme transitorie in modo che questo tipo di regime non sia interrotto.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI

I documenti e le informazioni sulla riforma della PAC sono disponibili alla pagina:

http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/index_en.htm

IP/13/613

MEMO/13/631

Incontro:

Oliveti secolari. Bellezza, conservazione della biodiversità, valorizzazione dell'olivicoltura e dei suoi prodotti

13 novembre 2013 - Serranova, Sezione Sud Est

(Sintesi)

L'incontro, organizzato dalla Sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione, tra gli altri, con il Consiglio Regionale della Puglia, la Società Botanica Italiana sez. Pugliese, l'Accademia Pugliese delle Scienze e l'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari, si è tenuto presso il centro visite "Al Gawsit" di Serranova.

Sono intervenuti Jenny Calabrese, Alessandro Ciccolella, Daniela Daloiso, Gaetano Ladisa, Marcello Longo, Enrico Perrino, Anna Rita Somma e hanno partecipato rappresentanti della comunità dei produttori biologici di Torre Guaceto.

PIER GIORGIO NEGRI*

New Foods Industry. Tecnologia e innovazione negli ingredienti disidratati

Lettura tenuta il 14 novembre 2013 - Legnaro (PD), Sezione Nord Est

(Sintesi)

“New Food Industry. Tecnologia e innovazione negli ingredienti disidratati” è il titolo del seminario che Pier Giorgio Negri, presidente e amministratore delegato di New Foods Industry SpA con sede a Bussolengo (VR), ha tenuto ad Agripolis, per la sezione Nord Est dell'Accademia dei Georgofili.

Tra il folto pubblico erano presenti anche studenti della Scuola di Agraria e Veterinaria dell'Università di Padova. Il relatore ha raccontato la sua storia iniziata nel 1964 stringendo solidi rapporti con aziende estere del settore ingredienti disidratati, come importatore e distributore esclusivo per l'Italia e successivamente avvicinandosi al mercato del Nord Italia e in particolare a quello della Lombardia dove erano e sono allocate le più grandi aziende nazionali e multinazionali. A metà degli anni '70 viene costruito il primo stabilimento a Bussolengo (Verona). Dopo la metà degli anni '80, sotto la spinta di mutamenti politici epocali e delle esigenze di controlli delle coltivazioni come degli ingredienti semilavorati, New Foods ha consolidato la propria posizione di produttore con il potenziamento delle linee, la costruzione del primo essiccatoio, la realizzazione di un attrezzato laboratorio ottenendo il Premio per la Qualità 1998, grazie all'adozione di sistemi di gestione per la qualità, per l'ambiente e per la sicurezza alimentare. Oggi è una realtà consolidata che esporta in tutto il mondo in grado di creare ingredienti disidratati speciali e funzionali di alta resa. Dietro a questi traguardi un lavoro instancabile e una vita professionale mai facile perché come ha concluso il relatore rivolgendosi agli studenti: «per chi vuole fare strada non ci sono altre vie che affrontare quella prescelta, con molto impegno e metodo, accettando il rischio, senza aver paura».

* *Presidente New Foods Industry, Bussolengo (Verona)*

Presentazione del volume:

Il Dono di Minerva. Iconografia dell'olivo
nella cultura occidentale
tra mito, religione e paesaggio
a cura di Giuseppe Fontanazza, Giancarlo Gentilini e Jacopo Manna

Firenze, 19 novembre 2013

Quando mi hanno invitato a fare la co-presentazione di questa opera, *Il dono di Minerva*, ho provato allo stesso tempo orgoglio e imbarazzo, non foss'altro perché allievo di uno degli autori, del prof. Fontanazza, al quale sarò sempre grato per avermi scelto e aiutato nella mia formazione scientifica e culturale.

Sono stato pervaso inizialmente da un senso di incapacità dovuto a una certa deferenza nei confronti del maestro. Conoscendo la sua intensa attività scientifica e i risultati raggiunti nel settore della olivicoltura, nonché la sua sensibilità verso le innovazioni e la sua capacità di coniugare gli aspetti agronomici con quelli economici, storici, culturali e artistici, ho infine deciso di accettare, perché già presagivo una concordanza di vedute sui vari aspetti del lavoro svolto.

Questa è un'opera unica nel suo genere e vorrei subito manifestare il mio compiacimento agli autori per questa iniziativa editoriale e rivolgere l'invito a una sua attenta lettura a tutti coloro che si occupano dell'olivo a vario titolo, a chi ama la storia, l'arte, l'agricoltura e il territorio in genere, perché la troveranno coinvolgente e di facile comprensione. *Il dono di Minerva* è sicuramente un bel dono che gli autori hanno voluto fare a tutti noi, non solo a chi si interessa a vario titolo di olivo e di olio, ma soprattutto alle future generazioni.

Il dono di Minerva è una densa ma chiara sintesi della storia dell'olivo e del suo prodotto olio, svolta sotto forma di *review*, che solo chi ha lavorato tanto a lungo con questa difficile pianta, chi l'ha amata e chi ha una sensibilità innata per l'arte, può rappresentare in modo così efficace.

Questa opera traccia l'evoluzione della olivicoltura e delle tecniche di estrazione dell'olio con dovizia di particolari, citando autori anche poco cono-

* DAFNE - Università della Tuscia

sciuti, con senso critico e senza risparmiarsi nel fornire spiegazioni di natura scientifica circa le tecniche empiriche applicate all'olivo nell'antichità per costringerlo a essere più generoso (come il nobile perugino Corniolo della Corgna che, all'inizio del XV secolo, utilizza la tecnica di fori riempiti con terra, tecnica già praticata dai Romani) o le tecniche utilizzate per produrre oli di qualità, frutto anche di una rivisitazione in chiave moderna di quelle già conosciute e applicate dagli stessi romani e che nel corso dei secoli si sono perse, smentendo autori moderni che affermano il contrario.

Nell'opera viene tracciata, in italiano con testo a fronte in inglese, l'evoluzione della olivicoltura dalle sue origine ai giorni nostri, servendosi di citazioni storiche parallelamente alle rappresentazioni artistiche (sculture, affreschi, dipinti) che rappresentano l'olivo o i suoi prodotti dall'antichità a oggi. È un modo, questo, di veicolare ai posteri un ulteriore messaggio culturale che senza dubbio risulta più efficace delle sole parole, per una pianta che tanto ha stimolato lo spirito, i sentimenti e l'interesse figurativo in generale, anche se non ha avuto assieme all'olio quella notorietà, che hanno avuto per esempio la vite e il vino, malgrado anche l'olivo e l'olio possano senz'altro gloriarsi di altrettanta "nobiltà", come afferma l'autore. Per questo motivo egli si rammarica e auspica che si metta più cura con progetti architettonici degli oleifici, così come nella organizzazione di mostre e nell'allestimento di musei, similmente a quanto è stato fatto per la vite e il vino.

Auspica altresì che un maggior impegno venga profuso per rendere la coltivazione dell'olivo più redditizia, dopo che tanto è stato fatto per consolidare la valenza alimentare e salutistica dei suoi prodotti e che ne ha determinato un incremento nella coltivazione a livello mondiale. L'olivo è un protagonista indiscusso nella rappresentazione iconografica, almeno quanto la vite e il vino, non per un solo aspetto ma per tutto quello che esso rappresenta: per la sua presenza nel paesaggio, per l'aspetto di pianta sempreverde, per la straordinaria capacità di rigenerarsi, per le attribuzioni di innumerevoli significati oltre che per le proprietà nutraceutiche e salutistiche del suo prodotto.

L'olivo è stato, fin dall'antichità, sempre onorato e protetto laddove l'agricoltura, il commercio e l'arte erano fiorenti. Ha suscitato tanta venerazione ed è stato tanto rappresentato in ogni forma di arte, dalla pittura alla scrittura, da arrivare quasi a considerarlo come una pianta straordinaria. Tale venerazione, nei confronti di una pianta quasi immortale, ha costituito forse addirittura un ostacolo per la ricerca volta ad approfondire le conoscenze sulle sue caratteristiche più intime. Ma l'autore, con le sue ricerche a tutto tondo, non ha esitato a sfidare l'olivo, ha voluto conoscerlo meglio per renderlo ancora più generoso di quanto già non sia stato e sia ancora: cioè una pianta che ha

sfamato intere popolazioni e che oggi si tenta di importare in aree povere dell'Asia e dell'Africa con le stesse finalità.

Il prof. Fontanazza sin dall'inizio della sua attività di ricercatore si è reso conto che era necessario costituire nuove varietà più produttive e non alteranti. I difetti che descriveva già Pietro Vettori nel 1569, come la scarsa allegagione anche dopo una abbondante fioritura, è un difetto che ancora oggi si riscontra frequentemente, e la causa va cercata proprio nelle caratteristiche delle varietà conosciute, le stesse descritte dal Vettori stesso nel Rinascimento e più tardi, nel 1809, dal Tavanti. Quest'ultimo ha tentato anche una iniziale classificazione morfologica, ripresa poi da vari autori moderni quali Ciferri, Marinucci, Morettini, Baldini, Scaramuzzi, e altri; i padri, insomma, della arboricoltura moderna. Una classificazione che è stata tentata anche dallo stesso autore con i suoi collaboratori utilizzando tecniche molecolari. Di fatto le cultivar attuali sono rimaste più o meno le stesse del passato, a parte qualche piccolo miglioramento operato con la selezione clonale.

L'autore aveva però già intuito la necessità di intraprendere una via nuova, quella del miglioramento genetico per incrocio, oltre a quella clonale e grazie a questo impegno che sono state selezionati nuovi genotipi, quasi gli unici (FS17- Famosa-, in particolare), al momento, in grado di opporsi al dilagare di 2-3 cultivar straniere sulla scia della intensificazione colturale, con l'obiettivo di accrescere il reddito per la indiscussa produttività e costanza produttiva, ma che non si distinguono certo, per nostra fortuna, per la resa in olio e le caratteristiche organolettiche e qualitative del prodotto. D'altro canto oggi la qualità non premia il produttore e quindi non lo incoraggia a produrre oli qualitativamente superiori, abbiamo perso la tradizione e gli insegnamenti degli antichi romani. Apicio, gastronomo romano, riporta nei suoi scritti che l'olio da olive verdi aveva un valore di 5 volte superiore a quello da olive nere, ovviamente perché la qualità di quest'ultimo era assolutamente inferiore rispetto a quello prodotto con olive verdi. Era sin d'allora noto che da una stessa varietà di olivo si potesse ricavare oli di diversa qualità.

Oggi ci rendiamo conto come questa carenza di nuovi genotipi o di portinnesti capaci di ridurre la vigoria di varietà tradizionali con elevate caratteristiche organolettiche degli oli, incoraggi coloro che, già poco inclini all'innovazione e allo sviluppo della ricerca, come varie associazioni e certi politici, frenano qualsiasi tipo di rinnovamento della nostra olivicoltura per timore che un cambiamento possa compromettere la tipicità dei nostri oli. La ricerca in agricoltura è ridotta al lumicino e i prezzi dell'olio definiti in base a una classificazione che non tiene conto della qualità all'interno della categoria degli extra-vergini, hanno come conseguenza estrema l'abbandono di oliveti in aree disagiate, perché

la coltivazione non è più remunerativa. Tutto ciò finisce inoltre per favorire l'importazione da paesi in via di sviluppo di olive e oli di dubbia qualità, cosicché alcuni dei nostri oli, di qualità eccellente, spesso finiscono nei *blends* col risultato della sempre maggiore diffusione di un olio di mediocre qualità, che non aiuta a trasmettere al consumatore la corretta percezione della qualità sensoriale che possa sconfiggere quella di affezione, acquisita dal consumatore con il consumo abituale di oli non propriamente di qualità.

L'olivicoltura italiana deve essere rinnovata, e in fretta, laddove possibile, magari inizialmente facendo anche ricorso all'uso di portinnesti nanizzanti per mantenere la tipicità del suo prodotto, senza venir meno, al ruolo fondamentale che l'olivo esercita su alcuni paesaggi definiti storici, per il mantenimento dei quali, però, l'onere non deve ricadere solo sulle spalle dell'agricoltore. L'olivo "umanizza" il paesaggio che viene comunque modellato dall'agricoltore, anche se spesso condizionato dal pianificatore architetto-paesaggista che è portato per la sua preparazione culturale più verso aspetti puramente estetici che verso quelli produttivi e funzionali. Certamente si potrebbe fare meglio con la formazione di figure professionali altamente qualificate con forti competenze agronomiche e artistico-architettoniche che l'autore, forte della sua spiccata sensibilità a queste tematiche, sembra auspicare.

La nostra olivicoltura, quindi, non può e non deve essere solo custodita come un dipinto antico in un museo. Si deve tenere presente nell'operare le scelte, che anche le opere d'arte antiche sono servite, oltre che ad appagare i desideri del momento, anche a fornire spunti agli artisti che si sono succeduti nel tempo per presentare magari gli stessi soggetti, ma in forme e colori differenti, per creare nuove rappresentazioni che rispecchiassero i gusti dell'epoca pur mantenendo la loro funzione di suscitare emozioni e sentimenti spesso anche superiori a quelli del passato.

Lo avevano percepito anche artisti in passato, che la olivicoltura è soggetta a cambiamenti; basti osservare l'acquerello del Dürer riportato in questa opera per renderci conto dell'adeguamento della coltivazione dell'olivo alle necessità del momento. In questo disegno acquarellato si osservano le diverse forme di allevamento, inclusa quella naturale a monocono, originata forse dopo una devastante gelata. Forma di allevamento questa sostenuta da sempre dall'autore e che, se non ha trovato un largo consenso presso agricoltori e divulgatori, ciò è dovuto essenzialmente a un difetto di comunicazione; oggi tuttavia questa forma di allevamento è tornata alla ribalta prepotentemente, perché adatta agli impianti intensivi e super-intensivi, ovviamente solo per genotipi che a questa forma si prestano, come più volte ribadito nel corso degli anni dall'autore.

Per capire tutto ciò è necessario non solo studiare e sperimentare, ma confrontarsi con le esperienze di altri paesi, magari molto lontani, che tuttavia fanno oggi parte ineluttabilmente di un unico sistema di mercato. Dall'opera si evince chiaramente che i contenuti sono frutto di esperienze scientifiche, progettuali e editoriali profonde maturate dall'autore non solo in Italia e nei paesi tradizionalmente olivicoli, ma anche in altri continenti. Esperienze servite a semplificare per rendere più economiche e accessibili a tutti certe tecniche, come quella della propagazione per talea in semplici cassoni a quella dell'allevamento in vaso delle piante in vivaio, alle forme di allevamento degli olivi in campo adatte a operazioni colturali integralmente meccanizzabili, come la potatura e la raccolta in continuo, o la realizzazione di impianti intensivi ad alta densità. Esperienze fatte anche sperimentando le proprie varietà brevettate (oltre la citata FS 17- Favolosa, la don Carlo e la Giulia, di più recente costituzione), frutto di un lungo e scrupoloso lavoro di miglioramento genetico. Varietà che non hanno nulla da invidiare a quelle straniere impiegate attualmente in impianti intensivi e super-intensivi, anzi queste sono in grado di produrre più olio di qualità decisamente superiore. L'uso di queste, congiuntamente ad altre in via di sperimentazione e all'impiego di portinnesti capaci di ridurre la vigoria di molte cultivar di pregio, si spera servano a costituire oliveti produttivi e con costi di gestione ridotti, in aree attualmente occupate da oliveti oramai improduttivi, abbandonati o in fase di abbandono, con l'auspicio di un inizio di sblocco di questo deprecabile immobilismo della olivicoltura italiana.

Non poteva mancare nella trattazione, infine, la messa in luce della importanza della raccolta di germoplasma di olivo, operata dal nostro autore nella maggior parte delle aree olivicole più significative del mondo, nonché della sua conservazione e successiva caratterizzazione, per predisporre un serio piano di miglioramento genetico, supportato da tecniche molecolari e biotecnologiche avanzate, in ambito di Istituzioni scientifiche pubbliche.

Leggendo questo libro sono ritornato indietro con la memoria di alcuni decenni quando insieme all'autore si alternavano discussioni sul futuro della olivicoltura ad argomenti relativi all'arte. E mi rendo conto che molti di quelli che appena qualche decennio fa erano desideri, auspici, progetti, oggi si sono concretizzati, con la tenacia, caparbia e lungimiranza di alcuni ricercatori, ma in modo particolare dell'autore, piegando spesso la resilienza della specie. Sin da allora egli era attento alla ricerca di dipinti antichi raffiguranti l'olivo. Oggi finalmente con molto piacere, in parte, li possiamo vedere raccolti in questa straordinaria opera che celebra la cultura e la coltura di questa meravigliosa pianta.

L'olivo e l'olio sono stati senza alcun dubbio protagonisti della storia, tanto che oggi vengono utilizzati per promuovere ed esaltare immagini promozionali in vari settori, dalla moda alla cosmesi, all'oreficeria; per fini ornamentali, dal bonsai alle decorazioni di giardini anche con piante monumentali, ai mobili e agli oggetti ricavati dal suo legno. Ma non è ancora sufficiente: questa pianta merita una valorizzazione maggiore e come maggior dovrà essere il riconoscimento a chi lo coltiva e lo studia.

Con l'olivo e i suoi prodotti la cultura e la coltura si fondono inscindibilmente e l'auspicio è che l'uno e gli altri continuino a suscitare l'interesse di naturalisti, scienziati, agronomi, artisti, letterati, ebanisti e artigiani come finora è avvenuto. Non credo ci siano motivi perché questo interesse venga meno. Già si è avverato ciò che Pietro Vettori auspicava nel suo trattato nel secolo XVI Delle lodi e della coltivazione degli Ulivi, dove si legge: «che venga in maggior honore o meglio si conosca la bontà e la virtù di lei (pianta) (...) e che può nascere agli huomini utilità maggiore», che è anche l'auspicio degli autori. Infatti molti ricercatori hanno iniziato a esaminare questa pianta nel suo intimo (con le biotecnologie e la biologia molecolare) e già sono apparse novità interessanti, per ora peculiari, che non lasceranno indifferenti scienziati e artisti e che ridaranno un nuovo impulso alla coltivazione dell'olivo e al consumo dell'olio, come auspicava ancora lo stesso Vettori oltre 400 anni fa: «maggior vaghezza prenderà loro di piantare e di governar bene quello che furono poste dai nostri antecessori».

Spero che anche il mio auspicio si concretizzi: che questa opera, diventata ora un "dono degli autori ai lettori", abbia un seguito; cioè che gli autori, prendendo spunto dalle recenti novità colturali, biologiche, biotecnologiche e molecolari, congiuntamente alle recentissime opere artistiche di questo inizio secolo raffiguranti l'olivo, offrano a tutti noi un *Nuovo dono di Minerva*.

Auspico altresì che le autorità amministrative e politiche, che sono spesso permeate di ideologie e di discutibili etiche che ostacolano il progresso scientifico e culturale, favorendo la concentrazione degli interessi nelle mani di pochi, che ne fanno monopoli di idee e di prodotti, possano trovare il coraggio di fare e di lasciar fare ciò che è esclusivamente utile al progresso dell'umanità.

Il dono di Minerva. Iconografia dell'olivo nella cultura occidentale, tra mito, religione e paesaggio è un libro che evoca un'editoria di tradizione raffinata, oggi rara a trovarsi. Edito dall'editrice La Rocca di Marsciano (PG) nel 2012, è rilegato in tela, con coperta rigida temperata nella sua austerità con l'inserimento dell'immagine a colori dell'*Oliveto* di Van Gogh (Otterlo, Kröller Müller Museum). In 469 pagine, che contengono i testi in italiano e in inglese, i curatori e i collaboratori affrontano la storia dell'olivo sia con una trattazione scientifica per quanto concerne la sua coltivazione, la lavorazione dei frutti nei secoli e la sua affermazione alimentare e gastronomica, sia con un esame della fortuna nelle fonti letterarie e artistico-iconografiche.

Già il titolo rivela il carattere antico, sacrale e prezioso con cui la civiltà mediterranea, per millenni, ha considerato questo albero, ancorandolo al mito; e i curatori, Giuseppe Fontanazza, direttore della sezione del CNR di Perugia, Giancarlo Gentilini, professore di Storia dell'arte moderna all'Università di Perugia, e Jacopo Manna dello stesso Ateneo, con variegati approcci interdisciplinari ne mettono in luce i molteplici aspetti in saggi perspicui, accompagnati da un corredo illustrativo di 151 opere, ammirevole per quantità e qualità di dati. L'apparato iconografico, che solitamente è il tallone d'Achille dei libri dal taglio interdisciplinare o storico *tout-court*, appare invece qui talmente vario e completo che dà la certezza di essere stato pensato nella sua costruzione per lungo tempo e di essere elemento indispensabile nell'economia della trattazione che si snoda su due binari al fine di cogliere il valore dell'olivo sia nella sua essenza botanica, sia come soggetto protagonista nelle arti figurative, che ne hanno registrato e diffuso l'importanza.

* Università di Perugia

E lo hanno fatto nei secoli “con grande sensibilità percettiva e impegno formale” (Gentilini, p. 12), che il libro mette esaurientemente in luce, offrendo alla comunità scientifica un repertorio iconografico mai prima tentato, anche se auspicato in varie sedi, non ultima quella del Convegno umbro nel 1983, in cui Bruno Toscano caldeggiava il proficuo scambio tra storici dell’arte e dell’agricoltura, con l’obiettivo di operare un salto di qualità conoscitiva dall’intreccio dei dati forniti dalle due discipline.

Lo studio presente risarcisce finalmente la pianta del ruolo di primo piano assolto come tema figurativo nelle arti, dalla classicità ai nostri giorni, per le sue valenze simboliche nel mito, nella religione, nei valori civili e politici, nella medicina, mettendo in luce la fascinazione esercitata sugli artisti, in grado di esaltare sia la funzione della pianta protagonista nel paesaggio, sia dei frutti e soprattutto dell’olio, fonte di luce fenomenica e reale nel vivere quotidiano.

Se la presentazione di Giancarlo Gentilini, fin dalle prime parole inquadra il messaggio di cui è portatrice questa pianta, e spiega il senso del libro, ovvero l’assunto che siano i miti -giacché l’olivo appartiene anche a questa categoria- a custodire valori e tramandare immagini, il saggio di Giuseppe Fontanazza, cui si deve l’ideazione del progetto, costruisce attraverso un *excursus* rigorosamente scientifico, ma altrettanto appassionato, il profilo storico dell’olivo: il suo essere albero rituale, profondamente radicato nel paesaggio, generoso nel fornire un alimento altamente nutriente, quindi cardine della nostra agricoltura e dell’economia e parte della nostra identità culturale. Aspetto, questo, che possiamo confermare perché, sebbene all’interno di una società che ha perduto il contatto con il mondo dell’agricoltura, c’è ancora chi ricorda- e io tra questi- quale evento calamitoso siano apparse le gelate che alcuni decenni fa hanno distrutto una buona percentuale di piante in Toscana e in Italia, con l’effetto di alterare la consueta visione dei nostri paesaggi, di cui l’olivo è parte integrante.

Paesaggi che anche nelle arti figurative, a partire dal Trecento, hanno spesso annoverato l’olivo. Tuttavia al confronto con la vite, lodata da Virgilio e assunta dalla civiltà cristiana come uno dei simboli della redenzione, tanto da entrare ampiamente, già in età paleocristiana, nell’iconografia religiosa e nella decorazione architettonica e musiva di edifici di culto, l’olivo sembra non aver goduto di tale occasione propulsiva. Aveva senz’altro ragione il compianto Alessandro Marabottini, cui si deve in anni non lontani la prima trattazione storico-artistica sull’argomento con il saggio *Iconografia e iconologia dell’olivo* (in *L’olivo e l’olio in Umbria*, Foligno 1990), che la raffigurazione della pianta appare scarsamente presente nell’arte occidentale proprio perché “difficile da rappresentare, sfuggendo a ogni tentativo di idealizzazione geometrica”.

Per argomentare questa considerazione il libro si è proposto in maniera sistematica di rintracciare in quali opere, quasi esclusivamente dipinti, la pianta con i suoi prodotti compaia e quale sia stato di volta in volta il messaggio di cui si fa portatrice, desunto dal mito e dalle fonti letterarie; nella consapevolezza che l'opera d'arte non vive soltanto per i suoi valori formali, ma in virtù della sua funzione e del ruolo svolto in un determinato contesto storico, antropologico e artistico.

Ha assolto questo compito Jacopo Manna che in un corposo saggio, su cui focalizzerò la mia presentazione, ha ripercorso dapprima i testi antichi che hanno tramandato il mito: ovvero Erodoto, Pausania, Ovidio, Igino, fino alla sua descrizione nella *Biblioteca* di Apollodoro (III secolo). Anche Manna sottolinea il valore sacrale conferito prima di ogni altro alla pianta. I testi greci non indulgiano, infatti, sulle sue forme di coltivazione o sulla sua produzione, ma convergono sulla sua sacralità: così Teofrasto, che pure incentrava la sua trattatistica sulla coltivazione; così Sofocle da cui apprendiamo non soltanto che in Grecia l'olivo non poteva essere tagliato, ma che non poteva neppure esserne rimosso il tronco secco. Si intravede in questa rispettosa venerazione per la pianta l'idea di reliquia, giustificata dal fatto d'essere essa parte fondante della ritualità. Sofocle, infatti, nell'*Edipo a Colono* definisce "invincibile" l'albero che germoglia spontaneamente e che è terrore delle lance, protetto da Zeus e dall'occhio di Minerva, glauco come il colore delle sue foglie. Per contro i Romani quasi sembrano rinnegare la familiarità con l'olivo, che, privato di ogni aspetto sacro, osservano in maniera puramente agronomica.

Laddove la trattatistica antica presenta lacune, Manna integra sapientemente con il rimando alle fonti figurative, instaurando un dialogo tra parole e immagini che è un esempio del metodo con cui nella ricerca si possono superare le barriere disciplinari attraverso la verifica conoscitiva sulle opere, qui ordinate per quattro grandi temi organizzati in maniera diacronica, dall'antichità ai nostri giorni.

Argomento della prima sezione sono le opere che contengono il riferimento al mito e all'allegoria dell'olivo; nella seconda sono raggruppati i dipinti che lo annoverano nella simbologia religiosa; la terza sezione è dedicata alla pittura di genere e ai ritratti; la quarta al lavoro e al paesaggio.

All'interno del primo nucleo elemento catalizzatore è la raffigurazione del tema della mitica sfida tra Atena e Poseidon per il possesso dell'Attica, vinta dalla dea dal momento che gli Ateniesi ne avevano preferito l'omaggio, ossia l'olivo. Tra le altre immagini simboliche si segnala specialmente un'idria a figure rosse del così detto Maestro di Berlino del V secolo a.C., in cui la civetta raffigurata tra due rami d'olivo, dipinta con un effetto compendiario che sfida l'icasticità di un moderno "logo", allude sia alla saggezza sia al dono di Atena (pp. 116-117). Quindi il

cammeo, del Museo Nazionale di Napoli, del I secolo a.C., appartenuto a Lorenzo dei Medici. Bisogna arrivare alla pittura del Trecento, invece, perché l'allegoria dell'olivo assuma prevalentemente, oltre a quella della sacralità, la valenza di un valore virtuoso, quale la pace. Nella celebre miniatura di Simone Martini della Biblioteca Ambrosiana di Milano, dipinta per il Petrarca ad Avignone, in cui sono simbolicamente rappresentate le opere di Virgilio spiegate da Servio, l'olivo, che fa da sfondo al poeta seduto nel giardino delle Muse, acquisisce un significato sapienziale e di pace, come evocano le parole delle Georgiche che invitano a nutrire "l'olivo pacifico e caro alla Pace" (II, 425); e come tale lo ritroviamo nell'allegoria del "Buon Governo di Ambrogio Lorenzetti" (Siena, palazzo pubblico) (pp. 122-125) e in quella dei "Benefici della pace", di Simon Vouet (Cherbourg, Musée d'art Thomas-Henry) (pp. 150-151).

In senso lato, l'olivo appare anche come simbolo a sigillo di unioni: lo cogliamo nella *Pallade e il Centauro* di Botticelli (Firenze, Galleria degli Uffizi), dipinto dalle molteplici interpretazioni, in cui viene avvertito per lo più come dominio della ragione sulla *ubris* della ferinità (pp. 128-129); o nel dipinto di Paolo Veronese della National Gallery di Londra (pp. 136-137); nell'affresco di Pietro da Cortona, con l'*Incontro di Enea e Pallante* (Roma, Palazzo Pamphilj) e in *Pasifae che abbraccia l'olivo*, una serigrafia del 1944 in cui Henry Matisse, in una estrema quanto erotica sintesi lineare, prefigura nell'abbraccio tra la moglie di Minosse e l'olivo, simbolo della Grecia come luogo di ambientazione del mito, il concepimento del Minotauro (pp. 152-153, 162-163).

Molte sono le connessioni sottili e intelligenti tra testi letterari e arti figurative proposte nel saggio di Manna e nelle schede a corredo, tanto più interessanti quando la corrispondenza non sembra né ovvia né palmare, perché articolate sono le suggestioni e molteplici le intercettazioni culturali fra il mondo pagano e quello cristiano, specialmente nei primi secoli della nostra era. Mi riferisco in particolare a Sant' Agostino che nel *De civitate Dei*, sebbene si sia fatto beffe del mondo pagano, di fronte all'aspetto mitico e allegorico dell'olivo, da buon padre della Chiesa, ricorre alle fonti bibliche con altre risorse esegetiche per legittimarne il messaggio, che è sempre un messaggio di pace, o un atto legato alla ritualità dell'unzione, come appare in Zaccaria (IV, 2-3, 8, 11-14). All'olivo ricorre in metafora anche San Paolo, per esaltare il ceppo sano del Cristianesimo in contrapposizione a quello dell'ebraismo.

Così l'aspetto polisemico dell'olivo entra prepotentemente anche nell'iconografia cristiana, come illustra bene la sezione dedicata al tema "Religione". La raffigurazione della pianta, che appare già nel Vecchio Testamento nell'arbo-scoglio di pace portato dalla colomba dopo il diluvio, è presente quale elemento connotante fatti e luoghi della Passione come testimoniano le miniature dell'E-

vangelario di Ottone III (Monaco, Bayerische Staatsbibliothek), i mosaici della Cappella Palatina di Palermo (*Entrata di Cristo in Gerusalemme*), la *Maestà* di Duccio (Siena, Opera del Duomo) o gli affreschi di Giotto a Padova e di Pietro Lorenzetti in San Francesco ad Assisi (pp. 170-185). Opere tutte che, alla stregua del dipinto di Duccio, possono essere accostate alle pagine del maggior agronomo del Medioevo, Piero De Crescenzi, in grado di sperimentare nuovi metodi nella temperie propulsiva dell'età comunale. Per non passare sotto silenzio il *Noli me tangere* del Beato Angelico (Firenze, Museo di San Marco) in cui la presenza dell'olivo insieme al cedro, alla palma e al cipresso, dà conto dei legni con cui fu costruita la croce (pp. 200-201). E la pianta compare anche nell'iconografia di San Francesco, in quanto *alter Christus*, come lo hanno inteso Giotto (*Compianto delle Clarisse*, Assisi, San Francesco) e Pietro della Francesca (*Stimate di San Francesco* particolare del *polittico di Sant'Antonio*, Perugia, Galleria Nazionale dell'Umbria) (pp. 166-167, 206-207).

Ma dal Medioevo prerogativa dell'olivo è anche quella di essere attribuito mariano, specialmente per simbolizzare l'Immacolata Concezione e alludere alla futura passione del Cristo che conclude il percorso di riconciliazione tra l'uomo e Dio. In questa accezione lo intende Simone Martini nell'*Annunciazione* della Galleria degli Uffizi (188-189), nonché, ormai nel Rinascimento, il Botticelli, allorché nella *pala Bardi*, ora nei Musei Berlino (pp. 212-213), ritraendo la Vergine in trono tra frasche anche d'olivo, scrive in un cartiglio quello che è uno dei *tituli* biblici con cui viene prefigurata Maria: "*oliva speciosa in campis*"; una locuzione che spiega anche il toponimo fiorentino legato alla titolazione della chiesetta del vescovo di Fiesole in via del Proconsolo.

Dalla vasta scelta di raffigurazioni colpisce quanto i maestri del Rinascimento si siano impegnati a creare varianti o novità iconografiche, in cui centrale è la simbologia dell'olivo, come riscontriamo specialmente in Botticelli, autore anche della *Natività mistica* (Londra, National Gallery) che cade nel momento cruciale del suo rovello religioso, condizionato dalle prediche del Savonarola (pp. 218-219).

La rappresentazione dell'olivo entra poi di diritto nella ricche pagine miniate dei *Tacuina sanitatis* (pp. 260-271), che aprono la sezione dedicata alla pittura di genere e ai ritratti. È proprio all'interno della temperie gotica internazionale che in modo pervicacemente didascalico vengono messi in luce i tanti pregi del frutto, nonché i suoi limiti nella dieta quotidiana, con sottile scrutinio visivo e adesione al dettaglio. Ma va ricordata anche la raffinata scelta di nature morte, specialmente nel Seicento, in cui olio e olive fanno bella mostra di sé: dal quadro di Velázquez, *La vecchia friggitrice di uova* (Edimburgo, National Gallery), in cui l'olio nel tegamino, quasi al centro del dipinto, sembra sfrigolare (figg.

286-287); all'effetto di luce e di rapporto con lo spazio prodotto da una sola oliva nella *Natura morta* di Peter Claesz, nei Musei di Berlino (pp. 292-293).

Potrebbero essere citati molti altri esempi, ben esemplificati nelle ottime schede di Giuseppe Basciu, Matilde Galletti, Margherita Pini, Silvia Rosati, Alessandra Tammaro, che costituiscono una base importante per ulteriori ricerche, a motivo della scientificità di tutto il progetto che, propriamente, a proposito del tema "paesaggio e lavoro", richiama il rinnovarsi dell'interesse nei confronti della pianta specialmente nel Sei-Settecento, con il passaggio della pittura di storia a quella di paesaggio. Portato, questo, di una mentalità scientifica che precisa la restituzione figurativa del soggetto nella sua specificità e contesto cromatici, forse più nelle corde di artisti d'oltralpe, come nella veduta di Tivoli di Gaspard Dughet (Oxford, Ashmolean Museum), o in quella dell'abbazia di San Nilo di Gaspard van Wittell (Roma, Galleria Nazionale di arte antica). Degno loro parallelo sono i protagonisti del *Grand Tour* quali Goethe, che nel suo viaggio in Italia, che lo portò ad attraversare Toscana e Umbria, terre elette nella coltivazione dell'olivo, manifestò ammirazione per la pianta; come, in termini di dialogo fra testi e immagini e di colti rimandi, il *De re rustica* di Varrone trovava nell'antichità illustrazioni adeguate nei mosaici della costiera africana del Mediterraneo e di Piazza Armerina.

Va tuttavia notato come l'olivo sortisca una nuova fortuna figurativa specialmente nella seconda metà dell'Ottocento, protagonista assoluto di numerosi dipinti dei maestri dell'Impressionismo, da Monet a Renoir, e dei Macchiaioli, Fattori e Signorini, in specie (pp. 360-386).

Poche, invece, le testimonianze in scultura; il libro, oltre a sculture classiche, cita soltanto la statua geginiana di Sant'Oliva (Alcamo, chiesa di Sant'Oliva) con fronda d'olivo, che vale quale attributo parlante. Vorrei invece segnalare, a mo' di piccola integrazione, la raffigurazione di un albero di olivo nella lastra scolpita con le Storie di Sant'Emiliano del Museo Nazionale del Ducato di Spoleto, da far risalire agli inizi del secolo XIII. La perspicuità con cui l'albero è ritratto con i suoi frutti, oltre a connotare il luogo in cui il martirio del santo si è consumato, vale anche come elemento di riferimento per valutare la devozione cresciuta attorno a un vero olivo nei dintorni di Spoleto, divenuto quindi emergenza topografica e antropologica.

Per chiudere vorrei indugiare su un problema di metodo, dato il carattere scientifico interdisciplinare del libro, ovvero quanto le immagini che abbiamo visto possano essere talvolta valutate come documento, secondo l'opinione del professor Fontanazza. Prova ne sia che egli ha identificato in una specie ancora diffusa in Umbria la pianta su cui sale un bambino nel già ricordato *Compianto delle clarisse*, di Giotto, trovando rispondenza cronologica tra i

tempi della maturazione del tipo di frutto che vi riconosce, *la dolce agogia*, e i giorni dell'anno in cui avvennero i funerali di San Francesco. Gli storici dell'arte solitamente militano contro un'assunzione acritica delle opere d'arte come documenti, perché non improntate per lo più, specialmente nel Medio-evo, a un principio di documentazione, bensì al mantenimento di iconografie tradizionali e di antica trasmissione. È la critica maggiore che di fatto è stata mossa anche a Emilio Sereni e al suo pur sempre fondamentale libro sul paesaggio agrario in Italia. Eppure, nella nostra pittura del Trecento, sempre in quel grande affresco urbano e agreste che è il *Buongoverno* del Lorenzetti, si tocca non soltanto un livello di naturalezza che ha valore di documento, ma anche di proiezione di un mondo interiore. Ovvero, il paesaggio della campagna fuori Siena, dominato dall'olivo e strutturato dalla mente e dalle braccia dell'uomo, è più che un documento: è la proiezione di un modo di sentire e di concepire il vivere sociale. E se l'olivo in questo paesaggio naturale e ideale insieme la fa da padrone, conoscerlo e apprezzarlo è conoscere e apprezzare il nostro passato e la nostra tradizione, ovvero la miglior chiave di lettura per impostare il futuro, a cui questo libro fornisce un contributo di rilievo.

Il "Dono di Minerva" si viene, infatti, a inserire autorevolmente nelle altre iniziative tese ad arricchire la conoscenza e a fornire gli strumenti di tutela e di incremento della civiltà dell'olivo, come il Museo dell'Olivo e dell'Olio di Torgiano, nato dal lungimirante impegno della famiglia Lungarotti, che si è avvalsa delle competenze di Giuseppe Fontanazza e della storica, prestigiosa istituzione che ci ospita.

RIASSUNTO

In occasione della presentazione del libro *Il dono di Minerva*, a cura di G. Fontanazza, G. Gentilini, J. Manna, l'autrice ha messo in luce gli aspetti salienti dell'iconografia dell'olivo, quale si desumono dalle opere d'arte, prevalentemente pittoriche, che i curatori e gli autori dei saggi e delle schede hanno organizzato a illustrazione di quattro temi principali: il mito e l'allegoria, la religione, la pittura di genere e i ritratti, il paesaggio e il lavoro.

Dal V secolo a. C. ai nostri giorni la pianta è stata rappresentata per il suo contenuto legato alla mitologia da un lato, al Cristianesimo dall'altro, come albero peculiare della sfera della passione di Cristo o frutto attribuito di Maria; come soggetto di scene di genere o simboliche (olio come fonte di luce).

La sua gravidanza visiva in ambito figurativo cristiano non è stata pari a quella riservata alla vite, immagine dell'*Ecclesia*; ma uno degli obbiettivi del libro è stato proprio quello di mostrare come anche l'olivo, guardando tra le pieghe dell'iconografia, sia stato ampiamente rappresentato, spesso in opere che sono autentici capolavori: da un'idria del V secolo (Berlino) ai dipinti di Giotto e Botticelli; o in quadri in cui diviene protagonista assoluto, specialmente tra gli Impressionisti e i Macchiaioli.

FRANCESCO MARANGON*

La valorizzazione del paesaggio rurale e i Payments for Ecosystem Services

Lettura tenuta il 21 novembre 2013

INTRODUZIONE

La valorizzazione delle risorse paesaggistico-ambientali si è nel tempo basata su una pluralità di strumenti, più o meno efficaci. Di recente è stato proposto uno specifico approccio di mercato definito “*Payment for Ecosystem Services* (PES)”. La realizzazione di schemi di pagamento a fronte della fornitura di servizi ecosistemici, ossia di benefici ottenuti dalle risorse paesaggistico-ambientali che soddisfano bisogni umani (sostentamento della vita e aumento del benessere), è molto diffusa in alcuni Paesi nel Mondo, ma ancora molto ridotto è il loro utilizzo nell’Unione Europea (UE) e più ancora in Italia.

L’ipotesi di scarsità o di scomparsa delle bellezze paesaggistiche, a fronte dell’incapacità o dell’impossibilità da parte dello Stato di garantirne la perpetuazione della fornitura gratuita, minaccia sia la possibilità da parte della collettività di trarne dei benefici, sia l’opportunità di derivare dei profitti dallo svolgimento delle attività economiche che su tali risorse si basano.

D’altra parte il paesaggio rientra nella categoria dei beni pubblici. In quanto tale il paesaggio non possiede né un mercato, né un prezzo, pur avendo un valore per la collettività. Ne conseguono modalità di organizzazione della produzione, che possono spaziare da una fornitura o tutela di tipo esclusivamente pubblico ad altri approcci con diverso grado di interazione pubblico-privato. All’interno di queste tipologie, emergono anche degli strumenti alternativi, incentivanti o negoziali o di altro genere, che, seppur maggiormente sperimentati in altri ambiti d’azione, possono rivelarsi efficaci anche nel contesto in oggetto.

* Università di Udine; Presidente della Società Italiana di Economia Agraria (SIDEA)

Come sopra detto, in Italia non c'è ancora una rilevante diffusione di questo strumento, sebbene ragguardevoli paiano gli ambiti di applicazione ad esempio nel campo del turismo rurale, della gestione sostenibile delle foreste, della tutela e depurazione delle acque. Le ricerche sviluppate dall'Università di Udine si propongono di analizzare le possibili applicazioni nel paesaggio rurale italiano. Per fare ciò, vengono presi a riferimento gli studi sulla valutazione economica (monetaria e non) dei beni paesaggistico-ambientali condotti negli ultimi anni anche in Italia e che si basano su prezzi di scambio aderenti alle Disponibilità a Pagare espresse dai cittadini e dai turisti. Con queste basi conoscitive, grazie anche al ruolo di supporto organizzativo della Pubblica Amministrazione, si possono immaginare interessanti spazi di remunerazione per le attività offerte dagli imprenditori agricoli professionali.

LA SOSTENIBILITÀ DEL SISTEMA AGRICOLO ITALIANO

Il modello agricolo comunitario (Pasca-Raymondo, 2011) ha da tempo individuato alcuni elementi fondamentali che lo caratterizzano: l'agricoltura deve essere in grado di produrre di più, utilizzando in maniera sostenibile le risorse naturali, impiegando i fattori produttivi di base in modo più efficiente ed efficace, tenendo conto delle istanze che provengono dai mercati e dai consumatori finali, valorizzando il territorio e le sue specificità, rispettando la dimensione etico-sociale che accompagna la produzione di alimenti.

Storicamente, com'è noto, l'agricoltura tradizionale era strutturalmente orientata alla sostenibilità e attenta cioè alla cosiddetta *Triple Bottom Line* (principi della sostenibilità economica, ambientale e sociale) (Bologna, 2013; Kates et al., 2005; Lanza, 2006), dimensione che si è trasformata progressivamente in aspetto problematico, similmente a quanto avvenuto per i comparti produttivi maggiormente impattanti. Come si vedrà, l'attuale crescente attenzione per un settore primario protagonista di un orientamento green dei sistemi economici ha portato alla promozione di pratiche agronomiche, zootecniche, di trasformazione e commercializzazione tendenti a contribuire a una miriade di obiettivi ambientali e sociali. Lo sviluppo delle pratiche di sostenibilità in agricoltura offre del resto la possibilità di creare spazi di innovazione e di conseguenti nuove opportunità reddituali per gli imprenditori agricoli, per i lavoratori, per i decisori pubblici e per la collettività in generale. Come ci mostra ripetutamente la letteratura sulla sostenibilità (Lanza, 2006), diversi sono i quadri di riferimento che dalla seconda metà degli anni '80 sono stati proposti per tradurre in termini operativi il concetto-valore

dello sviluppo sostenibile. La grande maggioranza di essi, soprattutto in riferimento al settore primario, segue un approccio sistemico in quanto si basa sull'importanza delle interazioni tra le singole unità produttive agricole, tra esse e l'ecosistema, tra esse e le comunità locali, regionali e globali (Kates et al., 2005).

La sostenibilità del sistema rurale europeo trova poi crescenti attenzioni anche nelle declinazioni nazionali. Le più recenti "attese sociali" che la logica della sostenibilità determina in riferimento al settore agricolo e agroalimentare italiano possono prendere spunto, ad esempio, da quanto indicato da report apparsi a fine 2013, soprattutto GreenItaly 2013 di Unioncamere-Fondazione Symbola, così come dai documenti prodotti in occasione della seconda edizione degli "Stati Generali della Green economy" del novembre 2013.

Nel rapporto sull'economia verde di Unioncamere-Fondazione Symbola viene evidenziato che «L'agricoltura e il settore agroalimentare rappresentano un nuovo modello di sviluppo in grado di coniugare competitività sui mercati internazionali e sostenibilità, ripartendo dai territori, in primo luogo dal loro patrimonio ambientale e culturale, e dalla creatività delle piccole e medie imprese che insieme rendono distintivo il marchio Italia» (Unioncamere-Fondazione Symbola, 2013, p. 159). Interessante inoltre l'evidenziazione del fatto che in l'agricoltura, forse più che in altri settori, l'attenzione per l'ambiente è diventata un fattore strategico per le aziende che risulta sempre più un valore economico direttamente spendibile sui mercati. A sostegno di tale assunzione il rapporto fa riferimento alle informazioni desumibili dall'indagine Excelsior, focalizzata proprio sulle imprese agricole da cui emerge un'attenzione diffusa e crescente nell'utilizzo di nuove tecnologie e processi sostenibili. Pur evidenziando come i consumi di prodotti biologici nazionali non risultino all'altezza dei primati produttivi, si osserva che il fatturato dei prodotti biologici in dieci anni è triplicato, con rilevante peso delle vendite al dettaglio in negozi specializzati, supermercati, vendite dirette delle aziende agricole, in particolare olio, ortofrutta e vino (Unioncamere-Fondazione Symbola, 2013).

Nati su iniziativa del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del Mare in collaborazione con le principali associazioni di imprese "green" italiane, gli Stati generali della green economy anche nella loro seconda edizione (novembre 2013) (AA.VV., 2013) hanno avuto l'ambizione di promuovere un nuovo orientamento dell'economia italiana verso una green economy per aprire nuove opportunità di sviluppo durevole e sostenibile e indicare la via d'uscita dalla crisi economica e climatica (Ronchi e Morabito, 2012; Ronchi et al., 2013). L'obiettivo è sviluppare una piattaforma programmatica per

lo sviluppo di una green economy in Italia attraverso l'analisi dei potenziali positivi, degli ostacoli, nonché delle politiche e delle misure necessarie per migliorare la qualità ecologica dei settori strategici. Gli Stati Generali della Green Economy hanno indicato una sorta di "road map verso la sostenibilità" costruita sulla base di 70 proposte emerse dal lungo processo partecipativo. Una parte rilevante di esse si trova all'interno della tematica "Sviluppo delle filiere agricole di qualità ecologica". Le filiere agricole, da quella prioritaria delle produzioni alimentari, fino a quelle delle agroenergie, delle produzioni di materiali biodegradabili, dell'agriturismo e della gestione forestale e del territorio, possono avere importanti prospettive di sviluppo puntando sull'elevata qualità ecologica. Le proposte per quest'area della sostenibilità sono (AA.VV., 2013): preservare la destinazione d'uso e arrestare il consumo del suolo agricolo; promuovere la multifunzionalità e la pluriattività nelle aree agricole, in particolare affidando alla imprese agricole la fornitura di beni e servizi diretti alla manutenzione del territorio; favorire l'occupazione giovanile in filiere agricole di qualità ecologica; rafforzare l'informazione dei consumatori; promuovere lo sviluppo delle agroenergie; migliorare l'uso della risorsa idrica in agricoltura; promuovere l'agricoltura biologica e le buone pratiche agronomiche; promuovere il ruolo dell'agricoltura nei territori montani e collinari e nelle aree protette, nonché nelle aree urbane.

Anche all'interno della tematica "Sviluppo dei Servizi degli Ecosistemi", tenuto conto dell'argomento sviluppato nel presente scritto, si ritrovano indicazioni di particolare interesse (AA.VV., 2013). Il gruppo di lavoro che l'ha sviluppata ha infatti evidenziato come le risorse ambientali e il territorio siano diventate risorse scarse; pertanto recuperare, risanare, bonificare aree inquinate diviene necessario per ragioni ambientali, per risparmiare consumo di nuovo territorio, e anche per crescenti ragioni economiche. L'aspetto che poi viene posto in primo piano è che l'ambiente fornisce risorse e servizi rilevanti per la qualità della nostra vita e per la nostra economia: acqua, suolo fertile, tutela idrogeologica, aria sana, materie prime ecc. Recuperare, mantenere, tutelare queste risorse, investire per utilizzarle in modo ecosostenibile e sobrio significa assicurare anche le basi per lo sviluppo durevole del Paese, con positive ricadute occupazionali, sociali ed economiche. Tra le criticità riscontrate in tema di "Sviluppo dei Servizi degli Ecosistemi" vi sono quelle riscontrate proprio negli ambienti agricoli, con l'abbandono delle campagne, la generale "semplificazione" degli agro-ecosistemi (con l'eliminazione degli elementi tradizionali del paesaggio agrario: siepi, filari, pozze, fontanili), nonché l'utilizzo diffuso di pesticidi; tutti fattori lesivi per la biodiversità, che però – viene riconosciuto – cominciano oggi a essere mitigati attraverso i nuovi compor-

tamenti degli operatori, più attenti al mantenimento della complessità degli agro-ecosistemi e alla riduzione di fertilizzanti e agro-farmaci. Interessante rilevare come si riconosca che l'impatto provocato dalle diverse forme di inquinamento delle matrici terra, acqua e aria, sono spesso la logica conseguenza di una mancata quantificazione dei costi diretti e indiretti derivanti da uno sviluppo non sostenibile.

Le conclusioni degli Stati Generali della Green Economy, adottate dai rappresentanti di tutte le più importanti associazioni imprenditoriali e di settore dell'economia italiana, indicano le misure e la direzione per consolidare i risultati raggiunti in termini di competitività, crescita e occupazione aggiuntiva dalle imprese italiane che hanno scelto una chiave "verde" per il proprio sviluppo (AA.VV., 2103; Ronchi et al., 2013).

I SERVIZI ECOSISTEMICI E IL SISTEMA RURALE

L'ambiente naturale garantisce all'umanità una vasta gamma di benefici. Alimenti, acqua, fibre, materie prime, assorbimento di anidride carbonica, controllo dell'erosione del suolo non sono che i principali. Il benessere umano dipende strettamente dalla presenza di questi "servizi dell'ecosistema", che generalmente si configurano come beni pubblici, senza mercato e senza prezzo. Di conseguenza, il capitale ambientale è spesso soggetto a uno sfruttamento intensivo e non compatibile con i tempi di rigenerazione naturali, che produce la progressiva riduzione della biodiversità e con essa del benessere umano (MEA, 2005; TEEB, 2010).

L'ambiente svolge tre macro-funzioni economiche: garantisce la presenza di risorse che alimentano i processi di produzione e consumo, assorbe i residui generati da tali processi e fornisce l'habitat e le risorse per garantire la vita a tutte le specie. Queste funzioni hanno un valore economico e monetario, tuttavia raramente esso è riconosciuto dai mercati. La riduzione del benessere collettivo dovuta alla diminuzione in termini quantitativi e qualitativi delle risorse ambientali non è compiutamente e opportunamente contabilizzata nei modelli tradizionali di valutazione della ricchezza di una collettività. Al contrario, lo sfruttamento intensivo dei beni e dei servizi ambientali contribuisce allo sviluppo economico e quindi il depauperamento del capitale naturale è generalmente considerato necessario e utile per l'aumento della ricchezza in termini economici.

La riduzione della consistenza del patrimonio naturale ha dirette ripercussioni sui processi economici che vengono sistematicamente sottostimate. Rendere

visibile alla collettività il valore del capitale naturale è importante per realizzare percorsi di sviluppo sostenibili nel lungo periodo. È importante quindi approfondire il valore economico dei servizi dell'ecosistema, con strumenti di stima e modelli di contabilità che tengano in debito conto i benefici assicurati dalla tutela delle risorse naturali. Solo in questo modo le politiche pubbliche volte alla tutela e al miglioramento del benessere collettivo possono essere considerate complete e orientate allo sviluppo sostenibile di lungo periodo (Costanza et al., 2014).

Sono stati elaborati a questo proposito indicatori di qualità della vita, schemi di contabilità e metodi di valutazione del benessere collettivo che comprendono sia elementi economici che sociali e ambientali. Le misure tradizionali del benessere si limitano infatti a considerare solo elementi che trovano valorizzazione monetaria nel mercato ed escludono pertanto il computo dei benefici generati dalla tutela delle risorse naturali.

La crescente attenzione per i servizi forniti dagli ecosistemi ha indotto a sviluppare modalità di valutazione del benessere alternative a quelle strettamente economiche, più complete e meglio rispondenti a una logica di sviluppo sostenibile. Esse sono accomunate dal tentativo di esprimere in termini monetari il valore di beni e servizi ambientali che generalmente non transitano per il mercato.

L'impiego di questi metodi non si propone di assegnare un valore assoluto alle risorse naturali, quanto piuttosto di garantire l'assegnazione di un valore misurabile a beni e servizi che altrimenti rimarrebbero del tutto esclusi dalle stime del benessere.

Nel presente contributo si vuole in primo luogo sottolineare come la ricerca internazionale (TEEB, 2010) e nazionale (Ronchi et al., 2013) sull'economia degli ecosistemi e della biodiversità, in diverse sue parti, abbia da tempo richiamato l'attenzione della politica e delle istituzioni, dal locale al globale, sulla questione del valore della natura, spesso in connessione con le attività che si svolgono nello spazio rurale. In particolare di seguito si vuole illustrare come tale prospettiva si venga a concretizzare nel caso si voglia monetizzare il flusso dei benefici derivanti dalla tutela e valorizzazione del paesaggio rurale, un classico esempio di bene pubblico portatore di valori senza prezzo (Marangon, 2007).

ECONOMIA DEGLI ECOSISTEMI E DELLA BIODIVERSITÀ

La tematica della dimensione economica degli ecosistemi naturali è stata sviluppata negli anni '70, ma ha ottenuto ampia attenzione solo dalla fine degli anni '80 con il lavoro di de Groot (1987) e successivamente con quello di

Costanza e altri (1997) fino alla pubblicazione del Millennium Ecosystem Assessment del 2005 (MEA, 2005). Secondo la definizione del Millennium Ecosystem Assessment, gli «ecosystem services» sono «i benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano» e si possono dunque distinguere in quattro grandi categorie (MEA, 2005):

- *provisioning*: approvvigionamento (es. di cibo, acqua, legno, ecc.);
- *regulating*: regolazione (es. controllo dell'erosione, del clima, ecc.);
- *cultural services*: valori culturali (es. estetici, religiosi, ricreativi, ecc.);
- *supporting*: supporto alla vita (es. formazione del suolo, ciclo dei nutrienti, produttività primaria, ecc.).

I ministri dell'Ambiente delle principali economie mondiali, riunitisi in occasione del vertice di Potsdam in Germania nel marzo 2007, hanno concordato sulla necessità di promuovere uno studio globale sui benefici economici della biodiversità biologica, che metta a confronto i costi dell'eventuale perdita di biodiversità con quelli di misure conservative efficaci. Lo studio che ne è scaturito dal titolo *Economia degli ecosistemi e della biodiversità* (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*, TEEB) (TEEB, 2010), è un'iniziativa della Commissione europea e della Germania, in collaborazione con numerosi altri partner. Lo studio ha innanzitutto presentato un primo tentativo di produrre un quadro quantitativo globale e ha valutato la perdita annuale dei servizi ecosistemici in 50 miliardi di euro. Secondo la relazione, se l'attuale scenario dovesse rimanere immutato il costo in termini di perdita della sola biodiversità terrestre entro il 2050 sarebbe pari al 7% del PIL, con una sostanziale perdita nei servizi forniti dagli ecosistemi marini (TEEB, 2010 e 2012).

Nel corso dei lavori della 10^a Conferenza delle Parti (COP) della Convenzione sulla diversità biologica, svoltasi a Nagoya in Giappone nell'ottobre 2010, sono stati resi noti i risultati finali dello studio TEEB nel documento finale riassuntivo dal titolo *Mainstreaming the economics of nature*. Il gruppo di studiosi che si sono impegnati nel TEEB, e che sono tra i migliori specialisti al mondo nella valutazione dei sistemi naturali, è estremamente consapevole della difficoltà di fornire valutazioni monetarie agli straordinari servizi che gli ecosistemi offrono al benessere e alle economie delle società umane. Hanno comunque cercato di fare ordine nella massa di studi e analisi che sono stati realizzati in merito individuando anche alcuni esempi dei valori per i vari ambienti naturali relativamente ai servizi che essi offrono all'umanità.

Lo studio TEEB si conclude con dieci raccomandazioni (TEEB, 2010):

1. Rendere pubblici gli impatti provocati sulla natura e assumerne la responsabilità (ogni valutazione sulla biodiversità dovrebbe includere questi due elementi imprescindibili).

2. Migliorare la contabilità nazionale includendovi il valore economico dei flussi dei servizi ecosistemici e dei cambiamenti nel capitale naturale.
3. Dare priorità immediata alla compilazione di una rendicontazione concreta e coerente delle riserve forestali e dei servizi ecosistemici.
4. Includere nella contabilità aziendale fattori esterni quali i danni ambientali.
5. Far rientrare nella normale prassi commerciale i principi “impedire la perdita netta di biodiversità” oppure “impatto positivo netto”.
6. Utilizzare i principi “chi inquina paga” e “recupero integrale dei costi” quali orientamenti autorevoli per riallineare i meccanismi di incentivo e le politiche fiscali. In alcuni contesti, il principio “chi beneficia paga” può essere invocato a sostegno di nuovi incentivi positivi.
7. I governi si pongano l’obiettivo di rendere conto pienamente degli aiuti erogati onde evitare effetti incentivanti perversi.
8. Mirare a creare, su scala transnazionale, una serie di aree protette più estese, efficaci ed equamente gestite; in quest’ambito, la valutazione degli ecosistemi può essere d’aiuto.
9. Procedere al più presto all’attivazione del meccanismo REDD per la riduzione delle emissioni causate dalla deforestazione e dal degrado forestale.
10. Prendere in maggior considerazione – negli interventi a favore dello sviluppo e nelle politiche che incidono sull’ambiente – il fatto che le popolazioni più povere del mondo dipendono dai servizi ecosistemici.

I PAGAMENTI PER I SERVIZI ECOSISTEMICI (PES) NEL CONTESTO RURALE

Le brevi considerazioni prima esposte in merito ai servizi ecosistemici hanno fatto emergere come le condizioni quali-quantitative di tali dimensioni ambientali contribuiscano a definire il livello del benessere umano. Come da tempo dimostrato e misurato, lo sfruttamento non guidato dai principi della sostenibilità (Bologna, 2013; Kates et al., 2005; Lanza, 2006; Marangon, 2008b) dei servizi ecosistemici è strettamente legato al fatto che essi siano generalmente considerati beni o servizi “liberi” (come nel caso dei beni comuni).

I mercati non sono in grado di catturare il valore dei servizi ecosistemici e delle componenti della biodiversità, se non in qualche misura. I prezzi riflettono solo alcune delle innumerevoli funzioni dell’ecosistema, come l’approvvigionamento di cibo, materiali, acqua, mentre non riescono a cogliere le rimanenti, a parte rare eccezioni (ad esempio il turismo).

Secondo i risultati del TEEB (2012), l'operatore pubblico che voglia intervenire in un contesto regionale/locale deve porsi le seguenti domande: quali sono i servizi ecosistemici centrali per quella specifica realtà politico-sociale? Chi dipende da questi servizi? Quali di essi sono a rischio? Quale può essere l'impatto sui servizi ecosistemici di un intervento politico? L'intervento pubblico per la conservazione della biodiversità è giustificato dalla sistematica sottostima del valore dei servizi ecosistemici; anche quando si cerca di attribuire un valore economico a una funzione dell'ecosistema, si sottovaluta la portata dei benefici, ignorandone la dimensione globale. Il mercato non è in grado, autonomamente, di attribuire alle funzioni dell'ecosistema un "prezzo" che ne rifletta il valore sociale per la collettività locale e globale (TEEB, 2010). Anche il cosiddetto "Approccio Ecosistemico" (*Ecosystem Approach*) si concentra sulla riduzione delle distorsioni di mercato che hanno un impatto negativo sulla biodiversità e sul rafforzamento di meccanismi incentivanti (oltre all'internalizzazione di costi e benefici) (Shepherd, 2004).

La collocazione nella categoria economica dei beni pubblici e delle esternalità determina la nota problematica del fallimento del mercato, ovvero della mancanza della definizione di un prezzo che possa fungere da segnale per una gestione sostenibile dei servizi ecosistemici e per una compensazione dei produttori che ne garantiscono la permanenza o la fornitura. Si è così aperta, sin dal secolo XIX, nella costruzione della teoria economica, la nota diatriba tra i sostenitori del libero mercato, ritenuto comunque in grado di aggiustare le citate storture se vengono rimossi gli ostacoli al suo corretto funzionamento, e i fautori di un più o meno intensivo intervento dello Stato, unico garante del ripristino dell'auspicata efficienza sociale. Gli strumenti che nel tempo sono stati proposti dal pensiero politico-economico e applicati dalla prassi amministrativa pubblica sono, com'è noto, assai numerosi e variegati: si passa, con un richiamo anche all'ordine cronologico della loro proposizione, dagli approcchi comando e controllo (basati su standard e sanzioni per inadempienze) agli strumenti di mercato o economici, per giungere, verso la fine del secolo scorso, all'elaborazione di dispositivi di varia natura ma accomunati dalla prospettiva volontaria e preventiva. Tra le tante classificazioni degli strumenti regolamentari economici per regolare il fallimento del mercato può essere qui utile un richiamo a quella suggerita da Bemelmans-Videc et al. (1998) che individua, con particolare efficacia metaforica, i tre livelli: "bastoni" (*sticks*, regolamentazione passiva, basata soprattutto sulla tassazione), "carote" (*carrots*, stimolo attivo su base volontaria allo sviluppo di attività economiche, con riferimento a varie tipologie di incentivi o alla creazione di mercati), "prediche" (*sermons*, informazione e assistenza tecnica) (Pettenella et al., 2012c).

Le sovvenzioni (“carote”) rappresentano in tutto il mondo una forma di “sostegno” dell’attività degli operatori economici, nei diversi comparti produttivi. Se non vengono opportunamente configurati, questi strumenti possono avere profonde ripercussioni sulla conservazione della biodiversità e sul livello di sfruttamento delle risorse naturali. Le sovvenzioni “lesive” dell’integrità ambientale possono essere definite come il risultato dell’azione o dell’inattività di un governo tramite cui vengono agevolati i consumatori o i produttori, attraverso l’integrazione dei redditi o la riduzione dei costi, e nel farlo, si incentiva l’abbandono delle buone pratiche ambientali. Le politiche commerciali liberiste, orientate ad aumentare le esportazioni di prodotti agricoli, d’allevamento o pesca possono esercitare pressioni indebite sull’ambiente, incentivare un uso non sostenibile dei terreni, accelerare la deforestazione e minacciare lo *status* della biodiversità (TEEB, 2010). Roodman (1998) classifica i sussidi ambientalmente dannosi in tre categorie: sussidi relativi all’utilizzo di risorse (regalie o sottoprezzatura di risorse pubbliche, un esempio può essere lo *zoning* di terreni pubblici per sfruttamento del legname o per estrazioni minerarie); sussidi in denaro (misure fiscali, sovvenzioni dirette, interventi di mercato); sussidi in infrastrutture (prezzi di utilizzo delle infrastrutture molto più bassi rispetto ai costi).

L’obiettivo del presente contributo è quello di dedicare uno spazio specifico alla categoria delle “carote” – scelta quanto mai opportuna data l’attenzione posta sul settore rurale e agroalimentare – e in particolare a una particolare strategia che fa leva sulla (ri)creazione di meccanismi di mercato per l’efficiente fornitura di servizi ecosistemici.

Gli strumenti basati sul mercato per la gestione delle risorse paesaggistico-ambientali che forniscono delle opportunità di profitto per i fornitori di servizi ecosistemici includono i pagamenti diretti (sussidi, incentivi fiscali e pagamenti) (Marangon e Troiano, 2009b; Troiano e Marangon, 2010). Questo aggregato raccoglie le diverse tipologie di incentivi utilizzate per mantenere, o ripristinare la fornitura di servizi ecosistemici compresi i *Payments for Ecosystem Services*¹ (PES). I PES sono stati descritti come un approccio innovativo per il management delle risorse naturali (Ferraro e Kiss, 2002; Pagiola, 2008). Presentati originariamente nell’ambito della letteratura sulla conservazione delle risorse forestali, i PES attualmente includono programmi rivolti a una molteplicità di risorse naturali, quali la protezione delle risorse idriche, azioni

¹ Negli ancora pochi lavori in lingua italiana sui PES la traduzione che viene di norma utilizzata è “Pagamenti per servizi ambientali” (Pettenella et al., 2012a) o “Pagamenti per servizi ecosistemici” (Marino et al., 2012).

per l'assorbimento dei gas serra e per la protezione delle risorse paesaggistiche (Landell-Mills and Poras, 2002). I primi tentativi di introduzione vedevano nei PES programmi in grado di trasformare le pratiche conservative da approcci meramente costosi a potenziali strategie generatrici di ricavi (Kinzig et al., 2011). I PES infatti si concretizzano in un pagamento a fronte della fornitura di un servizio ecosistemico, o di utilizzo del suolo che consenta l'ottenimento del servizio stesso (UNEP/IUNC, 2007), che si configura come esternalità. Mentre, infatti, alcuni servizi ecosistemici vengono prodotti con il preciso intento di essere venduti/consumati, altri si configurano come esternalità, ossia come effetti secondari dello svolgimento di attività di gestione dell'ambiente (FAO, 2007; Schomers e Matzdorf, 2013). I PES includono tutti i pagamenti diretti provenienti dai beneficiari dei servizi ecosistemici a favore dei gestori delle risorse paesaggistico-ambientali e, secondo taluni autori (FAO, 2007), anche i pagamenti indiretti, quali quelli derivanti dalle produzioni con apposita certificazione² (Marino et al., 2012). Il principio finanziario sottostante al PES si basa sulla disponibilità a pagare dei beneficiari per un servizio ecosistemico secondo una logica inversa rispetto al *Polluter Pays Principle* (PPP), in quanto in questo caso è chi beneficia che paga. Ed è proprio questa logica che accomuna il PES alla categoria degli strumenti economici, basati sul mercato, per le politiche ambientali.

A partire dalla prima applicazione del meccanismo formale PES in Costa Rica nel 1997, sviluppato per fronteggiare le conseguenze negative della deforestazione (Pagiola, 2008), centinaia sono a oggi nel mondo gli schemi incentivanti che vengono etichettati come PES. Con una certa frequenza, però, questa "etichetta" viene utilizzata impropriamente, includendo tra i PES anche altri strumenti "market-based", quali i sussidi e i permessi negoziabili (Jack et al., 2008). I PES si differenziano da questi strumenti in quanto «by altering private incentives to induce desired outcomes, PES schemes offer a direct, and possibly more equitable, method for achieving environmental outcomes than other approaches» (Jack et al., 2008, p. 9469).

Già questi accenni a visuali non coincidenti attorno alla natura dei PES fanno comprendere come su questo approccio relativamente recente si siano riversate attenzioni teorico-metodologiche differenziate, portando attualmente a una serie di definizioni che possono essere disposte lungo un asse (Sattler e Matzdorf, 2013)

² Prendere in considerazione anche quest'ultima categoria di transazioni significa, però, giungere a conclusioni diverse in merito all'efficienza, all'equità e alla sostenibilità che accompagnano la realizzazione di un PES (Troiano e Marangon, 2010). Per tale motivo, di seguito, si farà specifico riferimento ai soli pagamenti diretti.

che ha per estremi dei riferimenti teorici “alti” quali, da un lato, quelli della teoria racchiusa nel cosiddetto “Teorema di Coase” (Coase, 1960) e dall’altro quello dei principi dell’economia del benessere enunciati da Arthur Pigou (1920).

La più citata definizione di PES secondo la visione coasiana è senza dubbio quella di Wunder (2005) che ha individuato cinque principi basilari per l’identificazione di un PES. In dettaglio, per trovarsi di fronte a un PES è necessario che ci sia: i) una transazione volontaria, in cui ii) un ben definito servizio ecosistemico (o un uso della terra per assicurarlo) iii) è acquistato da almeno un acquirente, iv) da almeno un fornitore (imprenditore agricolo o manager di area protetta) che controlla effettivamente la fornitura del servizio, v) se e solo se il fornitore ne assicura la fornitura (condizionalità). Diverse sono le critiche che sono state sollevate alla definizione coasiana dei PES (Troiano e Marangon, 2010). Tra queste, ad esempio, vi è quella di Muradian et al. (2010) che può essere indicata come fautrice della visione pigouviana dei PES (Derissen e Latacz-Lohmann, 2013; Sattler e Matzdorf, 2013; Sattler et al., 2013). Gli Autori sostengono che la visione coasiana in senso stretto non sia in grado di prendere in considerazione alcune situazioni particolari di PES, che operano sulla base di principi diversi, con servizi ecosistemici non ben individuabili o con livelli inefficienti di fornitura degli stessi, in situazioni di informazione imperfetta, piuttosto che con diritti di proprietà non adeguatamente definiti. Esempi in tal senso sono gli schemi di PES elaborati in Cambogia (Clements et al., 2010), in cui intervengono altre variabili rispetto a quelle enunciate nella succitata definizione di Wunder (2005). La difficoltà di attribuire alla categoria PES strumenti che si presentano molto eterogenei gli uni dagli altri, principalmente a causa del diverso contesto applicativo (Wunder et al., 2008), non toglie validità alla definizione coasiana, che tratteggia i requisiti minimi che questo strumento deve possedere, ferma restando la possibilità di adattarne le modalità implementative in funzione delle esigenze contestuali (Marangon e Troiano, 2009b; Troiano e Marangon, 2010).

Il PES è uno strumento che, dietro l’apparente semplicità della sua definizione, apre le porte a scenari implementativi decisamente eterogenei (Kumar e Muradian, 2009). È proprio dalle esperienze di applicazione di questo strumento in contesti reali che sono emersi alcuni suoi aspetti positivi e negativi.

Innanzitutto, diverse sono le caratteristiche positive che si riconoscono ai PES. Tra queste³, accanto alla capacità di muovere risorse finanziarie addizio-

³ Una più articolata trattazione dei pro e contro dei PES è rinvenibile anche in Troiano e Marangon (2010).

nali, merita sottolineare la sua condizionalità: assicurando che il pagamento previsto sia vincolato allo svolgimento di una determinata pratica coinvolgente le risorse paesaggistico-ambientali, conferisce una precisa e socialmente accettabile giustificazione alla transazione (Troiano e Marangon, 2010).

Le svariate difficoltà che accompagnano l'implementazione dei PES sono considerate la principale causa della relativamente contenuta presenza in Europa di PES conformi alla definizione coasiana (Waage, 2007) in confronto a una più ampia diffusione dello strumento se interpretato dal punto di vista allargato pigouviano (Marino et al., 2012; Muradian et al., 2010). La creazione di un PES non è un procedimento semplice da attuare e necessita di processi di negoziazione tra le parti interessate, che in taluni casi si rivelano complessi e costosi (Troiano e Marangon, 2010) e applicabili solo in presenza di una parte terza con funzioni di intermediazione o la definizione di regole specifiche (Waage, 2007). Anche la mancata disponibilità di informazioni basilari (prezzi, modalità di misurazione dei servizi ecosistemici, ecc.) per i partecipanti al mercato può rappresentare un ostacolo allo sviluppo del PES e del relativo mercato (Ruhl e Salzman, 2007; Troiano e Marangon, 2010). Come già rilevato (Marangon, 2006b; Marangon et al., 2007; Troiano e Marangon, 2010) una problematica centrale nella definizione e nel monitoraggio dei PES è rappresentata dalla difficoltà nel determinare la *baseline*, in termini di servizi che devono essere rispettati obbligatoriamente, oltre che la definizione del miglioramento qualitativo delle caratteristiche paesaggistico-ambientali. Ne consegue che notevoli sono le difficoltà nel valutare l'efficacia dell'applicazione di un PES a favore di talune risorse e in special modo del paesaggio.

Sulla base dei vantaggi e dei limiti rinvenuti, si osserva che frequentemente l'esito positivo nell'applicazione dei PES è attribuibile a un duplice approccio (Robinson e Keenan, 2010): dall'alto possono provenire il necessario coordinamento per accordi tra i diversi portatori di interessi, la predisposizione di un adeguato quadro normativo-istituzionale, l'assistenza e il supporto per lo sviluppo delle idee; dal basso, invece, provengono le necessarie attività di produzione e di marketing. Comune ai due approcci è la condivisione della visione e delle idee che fungono da base del PES.

I PES possono dunque rappresentare un utile strumento per remunerare la conservazione della biodiversità prodotta dall'impresa agraria in un contesto di multifunzionalità (OCSE, 2001, 2005 e 2010). Lo strumento, sia interpretato come coasiano che pigouviano, si colloca nella dimensione più ampia dell'internalizzazione dei costi ambientali che significa non solo applicare il principio "inquinatore-pagatore", ma anche quello del "recupero completo del costo". In base a quest'ultimo, i costi correlati alla fornitura di prodotti

o servizi (inclusi i costi ambientali) vanno attribuiti per intero all'utilizzatore o beneficiario, vale a dire che il consumatore/fruitor paga il costo completo di ciò che consuma (TEEB, 2010). Si evita così che alcune risorse naturali siano sovrasfruttate in quanto sventate, ad esempio trasferendo "concessioni di sfruttamento" a un prezzo che non riflette il valore sociale della risorsa. Le politiche saranno tanto più efficaci tanto più completa è la conoscenza delle funzioni ecosistemiche e della loro "dimensione economica"; è fondamentale inoltre trovare una forma equa di ripartizione dei benefici, attribuendo il giusto peso ai diritti delle comunità locali.

In questo senso diventa importante definire e riconoscere ufficialmente i diritti di proprietà delle risorse, come condizione per garantire una buona gestione pubblica delle stesse, favorire lo sviluppo dell'attività economica e ridurre la povertà (TEEB, 2010). Questo riconoscimento riguarda innanzitutto i diritti individuali di utilizzo che, in alcuni casi possono non essere mai stati codificati. Secondariamente, riguarda la tutela dei diritti collettivi; diventa importante stabilire quali siano le funzioni ecosistemiche che devono essere preservate per il benessere della collettività, come diritto inderogabile rispetto agli interessi privati di sfruttamento (TEEB, 2012).

I PAYMENT FOR ECOSYSTEM SERVICES A FAVORE DEL PAESAGGIO

Il paesaggio come bene economico senza mercato

La valorizzazione e la tutela delle risorse paesaggistico-ambientali è tornata all'attenzione dell'opinione pubblica nazionale anche a fine 2013 quando sono apparse notizie di stampa in merito alla reazione critica di alcuni Comuni contrari allo sfruttamento pubblicitario dei proprio territori da parte di aziende che nulla (o quasi) hanno a che fare con l'immagine utilizzata. Viene in mente a questo proposito quanto disse l'ex ministro delle Politiche agricole Mario Catania quando in un'intervista ad *Agrisole* del gennaio 2012 ricordò che «Oltre che produrre eccellenze italiane, le imprese agricole creano e curano il paesaggio rurale del nostro Paese. Sono i pittori di un quadro che attira ogni anno milioni di turisti. È possibile che gli unici a non guadagnarci siano proprio i produttori?». Una domanda legittima e importante.

La tutela del paesaggio rurale si è nel tempo basata su una pluralità di strumenti, più o meno efficaci: alla prevalenza delle norme "comando e controllo" tipiche della pianificazione di vario livello (AA.VV., 2012; Ferrucci, 2012), si sono nel tempo affiancate le azioni di sostegno della PAC mediante sussidi

agli agricoltori nel quadro delle cosiddette misure agroambientali. Di recente si è fatta strada anche l'ipotesi dell'applicazione dei Payments for ecosystem services prima illustrati e che potrebbe avere interessanti sviluppi in campo rurale nazionale anche in riferimento alla tutela e valorizzazione delle risorse paesaggistiche (Marangon e Troiano, 2009a; Troiano e Marangon, 2010).

Il paesaggio rientra nella categoria dei beni pubblici e per questo non possiede né un mercato, né un prezzo, pur avendo un valore per la collettività (Marangon, 2006b e 2007; Marangon e Tempesta, 2002). Ne conseguono modalità di organizzazione della produzione, che possono spaziare da una fornitura o tutela di tipo esclusivamente pubblico ad altri approcci con diverso grado di interazione pubblico-privato. All'interno di queste tipologie, emergono anche degli strumenti alternativi, incentivanti o negoziali (i PES) o di altro genere, che, seppur maggiormente sperimentati in altri ambiti d'azione, possono rivelarsi efficaci anche nel contesto in oggetto.

In Italia non c'è ancora una rilevante diffusione di questo strumento (Pettenella, 2011; Pettenella et al., 2012c), sebbene notevoli paiano gli ambiti di applicazione nel campo del turismo rurale, della gestione sostenibile delle foreste, della tutela e depurazione delle acque (Gatto et al., 2009; Leonardi e Pettenella, 2012; Marino et al., 2012; Pettenella et al., 2012a, 2012b, 2012c e 2012d; Pettenella e Kloehn, 2007; Troiano e Marangon, 2010). Le ricerche sviluppate anche da economisti agrari italiani propongono di analizzare le possibili applicazioni nel paesaggio rurale (Troiano e Marangon, 2010). Per fare ciò, vengono presi a riferimento gli studi sulla valutazione economica (monetaria e non) dei beni paesaggistico-ambientali (Marangon, 2006a, 2007 e 2008a; Marangon e Tempesta, 2002). Con queste basi conoscitive, grazie anche al ruolo di supporto organizzativo della Pubblica Amministrazione, si possono immaginare interessanti spazi di remunerazione per le attività offerte dagli imprenditori agricoli professionali.

Il ruolo di protezione del paesaggio è stato per lungo tempo prerogativa della Pubblica Amministrazione e degli strumenti vincolistici da questa utilizzati, ma la loro incapacità di far fronte alle conseguenze negative derivanti dall'abbandono dei terreni e il declino delle risorse finanziarie stanziare a favore della protezione delle risorse paesaggistico-ambientali (Landell-Mills e Porras, 2002; Tempesta e Thiene, 2006) hanno favorito l'affermarsi degli strumenti economici.

Tra i servizi ecosistemici individuati dal Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005) e dal TEEB (TEEB, 2010 e 2012) ha trovato evidenza anche l'aggregato relativo alle bellezze paesaggistiche (*landscape beauties*). Il paesaggio, quello rurale in particolare, rientra nella categoria dei beni pub-

blici, seppure esso possa essere connotato da diverse sfumature in termini di escludibilità e di rivalità. In quanto bene pubblico il paesaggio non possiede né un mercato, né un prezzo, pur avendo un valore per la collettività (Marangon, 2007; OCSE, 2005; Price, 1978; Tempesta e Thiene, 2006). Non è sempre possibile classificare con chiarezza le risorse paesaggistico-ambientali, dato che l'intensità della presenza dell'escludibilità e della rivalità dipende da quale gruppo di consumatori/fruitori si prende in considerazione (Benton, 2012; Marangon, 2006a; OCSE, 2001; Paavola, 2007). Ne conseguono modalità di organizzazione della produzione, che può spaziare da una fornitura o tutela di tipo esclusivamente pubblico ad altri approcci con diverso grado di interazione pubblico-privato.

La prospettiva, comunque, di trovarsi di fronte alla perdita di alcune, o di tutte, le caratteristiche desiderabili del paesaggio rende dinamica la sua adesione al concetto di bene pubblico e concretizza l'opportunità per chi utilizza, gestisce le risorse paesaggistico-ambientali e produce esternalità positive di sviluppare un mercato interfacciandosi direttamente con i beneficiari (Marangon, 2006a e 2008a; Troiano e Marangon, 2010).

Seppur a prima vista possa sembrare illogico utilizzare strumenti di mercato partendo da una situazione di fallimento del mercato stesso (Farley e Costanza (2010), nella realtà l'uso di questa strumentazione sembra fornire una valida soluzione. A supporto di ciò si ricordi ad esempio l'OCSE quando afferma «in the presence of market failure, non-governmental options such as market creation or voluntary provision should be explored before any decision to proceed to direct government intervention» (OCSE, 2005, p. 9).

Va posto in evidenza a questo punto che qualsiasi azione di tutela del paesaggio (rurale) implica la formulazione di giudizi di valore. Con gli anni Ottanta, specialmente in Europa, ci si è progressivamente resi conto che, proprio a causa della natura economica del bene paesaggio, vaste zone (soprattutto rurali) avevano radicalmente mutato il loro aspetto senza che, peraltro, gli strumenti di piano potessero svolgere efficaci azioni di controllo. Si è così fatta strada l'idea che solo interventi di natura finanziaria – quali l'erogazione di contributi ai soggetti economici, in particolare agricoltori – potessero in qualche modo consentire di tutelare o riqualificare il paesaggio.

La concessione di sussidi come quelli previsti dalla vecchia e dalla nuova PAC o l'attivazione di logiche negoziali come i PES, per essere effettuata in modo efficiente ed efficace (Marangon, 2006b e 2007), vuole però che la valutazione del paesaggio sia realizzata anche in termini monetari e non più (o non solo) su basi qualitative (Tempesta e Thiene, 2006; Troiano, 1997). Si è assistito così all'avvio di un filone di indagine mirato a individuare metodi

che permettano di attribuire un valore monetario al paesaggio. Tali metodi si basano generalmente sull'assunto che ogni individuo sia disposto a rinunciare a una parte del proprio reddito per conservare una risorsa da cui ottiene dei benefici. La riduzione massima del reddito che egli è disposto ad accettare corrisponde quindi al valore che egli attribuisce alla risorsa. È importante porre in risalto che a occuparsi di stime monetarie del paesaggio rurale sono stati essenzialmente economisti agrari e non esperti in campo paesaggistico e ciò si è inevitabilmente riflesso sulle modalità con cui le valutazioni sono state effettuate (Marangon, 2007). Così gli economisti non hanno mai cercato di formulare una propria definizione di paesaggio ma si sono limitati a considerarlo alla stregua di qualsiasi bene pubblico puro e di una esternalità del settore primario. Nonostante tali limiti iniziali, specialmente in epoche recenti, si è assistito a un certo affinamento delle tecniche impiegate e al conseguimento di risultati di un certo interesse (Marangon e Tempesta, 2001).

Il termine "paesaggio", pur essendo usato frequentemente nel linguaggio corrente, assume una pluralità di significati che fanno riferimento sia al quadro culturale che alla disciplina scientifica di chi ne fa uso. A scopi valutativi due si possono considerare le definizioni che assumono particolare rilevanza poiché riflettono implicitamente la domanda di paesaggio espressa dalla società (Tempesta e Thiene, 2006): la definizione storico-culturale; la definizione percettivo-visiva. L'approccio storico-culturale genera almeno due importanti conseguenze per le politiche di gestione e valorizzazione del paesaggio: da un lato esso può assumere la valenza di bene storico e culturale, parzialmente irriproducibile; dall'altro è soggetto a continue trasformazioni. Se l'evoluzione del paesaggio è soggetta alle leggi dell'economia, potrà sussistere una divergenza tra "domanda di paesaggio" espressa dalla collettività e paesaggio reale frutto dell'operare di tutti i soggetti che utilizzano in modo stabile il territorio ai fini delle loro attività economiche. Conformemente alla seconda concezione, il paesaggio viene considerato come aspetto visivo dell'ambiente. Secondo questo approccio l'apprezzamento del paesaggio (e quindi il suo valore) dipende essenzialmente da due componenti: una, per così dire, innata e frutto dell'evoluzione biologica e una di tipo culturale dovuta all'evoluzione sociale (Tempesta, 2006; Tempesta e Thiene, 2006).

A seconda della definizione di paesaggio considerate si pongono problematiche valutative diverse che conducono a domande diverse del bene paesaggio. Secondo l'approccio visivo-percettivo la domanda deriva essenzialmente dalla tendenza dell'uomo a ricercare paesaggi gradevoli che consentono il relax e la riduzione dello stress conseguente all'affrontare ambienti percepiti come ostili. La domanda di paesaggio in questo caso farà riferimen-

to principalmente alla sfera emotiva e percettiva, non sarà quindi il frutto di particolari elaborazioni culturali. In questo caso il paesaggio potrà essere valutato correttamente solo analizzando le preferenze individuali. All'estremo opposto, quando il paesaggio sia visto alla stregua di un bene storico, la sua domanda sarà da porre in relazione all'esigenza di conservare il patrimonio culturale nelle sue diverse manifestazioni. In questo caso la domanda (e il valore) del paesaggio dipenderà strettamente da riflessioni di carattere culturale e potrà essere definita compiutamente solo da esperti. A fronte di queste due possibili interpretazioni del concetto di paesaggio si colloca una pluralità di tecniche di valutazione sia di tipo monetario che non monetario (Marangon e Tempesta, 2002; Tempesta, 1997 e 2006; Tempesta e Thiene, 2006). Pare qui interessante richiamare brevemente i metodi di stima monetari che possono essere ricondotti essenzialmente a due approcci (Tempesta e Thiene, 2006): da un lato quelli incentrati sulle preferenze dichiarate (quali la Valutazione Contingente e gli Esperimenti di Scelta) dall'altro quelli incentrati sulle preferenze rivelate (quali il metodo del Costo di Viaggio e il metodo del Prezzo Edonico) (Marangon e Tempesta, 2001; Tempesta e Thiene, 2006). Mentre questi ultimi sono in grado unicamente di cogliere i benefici dovuti all'uso ricreativo di un bene ambientale, utilizzando metodologie basate sulle preferenze rivelate è possibile anche cogliere il cosiddetto "valore di conservazione". Allo stato attuale della ricerca, non solo nazionale, si può ancora constatare che le valutazioni economiche (monetarie e non) del paesaggio fin qui realizzate sono ancora inadeguate. Si tratta, quindi, di affrontare il tema della valutazione del paesaggio secondo modalità assai più impegnative di quanto avvenuto fino a ora (almeno in Italia), recuperando il più possibile quanto di positivo emerso nelle ricerche effettuate dagli studiosi nel campo della percezione dell'ambiente e dei suoi effetti psicologici e fisiologici (Marangon e Tempesta, 2002; Tempesta, 1997 e 2006; Tempesta e Thiene, 2006). L'operare in un'ottica ristretta a un solo settore disciplinare e con finalità quasi esclusivamente di politica agraria è assai riduttivo e non consente di cogliere appieno il tipo e l'entità dei benefici, che il miglioramento del paesaggio può comportare per l'uomo.

La valutazione monetaria dei paesaggi rurali della UE

Va detto in ogni caso che qualche tentativo di offrire una visione complessiva del valore del paesaggio rurale nell'insieme del territorio della UE ha trovato recente applicazione a livello comunitario da parte di alcuni ricercatori

dell'Institute for Prospective and Technological Studies del Centro Comune di Ricerca (*Joint Research Centre*, JRC), che è una direzione generale della Commissione europea (Ciaian e Gomez y Paloma, 2011). Gli autori hanno effettuato una meta-analisi sulla letteratura scientifica che ha applicato gli approcci basati sulle preferenze dichiarate usando interviste volte a stimare la Disponibilità a Pagare (DAP) per il paesaggio. Ricostruendo un database di 33 studi contenenti 96 stime della DAP, sono stati raccolti risultati da 11 Stati Europei e 3 Extra-europei per il periodo 1982-2008. È emerso così che la grande maggioranza degli studi ha trovato come la società attribuisca un valore positivo al paesaggio rurale. Il problema, prima rilevato, è però che le indagini tendono a offrire valori di paesaggi specifici in particolari contesti territoriali. Pochi sono risultati gli studi con valenza più estesa, validi per intere comunità nazionali o addirittura per tutta la UE. La meta-analisi applicata da Ciaian e Gomez y Paloma (2011) ha voluto cercare di offrire una valutazione riassuntiva, secondo un approccio definito di Benefit Transfer, andando pertanto ad assumere l'ipotesi (a dir il vero piuttosto forte) di poter appunto trasferire valutazioni paesaggistiche di specifiche regioni europee in altre regioni dove tali stime non erano state applicate. Si costruisce una "*estimated transfer function*" così da calcolare il valore monetario di diverse tipologie di paesaggio rurale, per poi definire il valore a livello di Stati Membri e dell'intera UE. I dati così ricavati evidenziano che il valore del paesaggio rurale comunitario varierebbe da 134 €/ha e 201 €/ha con un valore medio di 149 €/ha (dati 2009). I terreni destinati a prati e a colture permanenti avrebbero con tali stime i valori medi più elevati (200 €/ha) a differenza dei terreni arabili (117 €/ha). Inoltre, i calcoli indicherebbero che il valore totale dei paesaggi rurali comunitari al 2009 sarebbe stimabile in un intervallo di €24,5-36,6 miliardi all'anno, con una media di €27,1 miliardi, rappresentando circa l'8% del valore totale della produzione agricola EU e circa la metà delle spese complessive per la PAC (Ciaian e Gomez y Paloma, 2011).

Un esperimento di economia comportamentale di fronte alle bellezze del paesaggio rurale

Durante la Settimana UNESCO di Educazione allo Sviluppo Sostenibile 2013 organizzata sotto l'egida e il coordinamento della Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO, a cui ha aderito anche l'Università di Udine, nel mese di Novembre 2013 è stata organizzata una lezione aperta con laboratorio sul "Valore economico del paesaggio (quanto vale il paesaggio?)". In tale

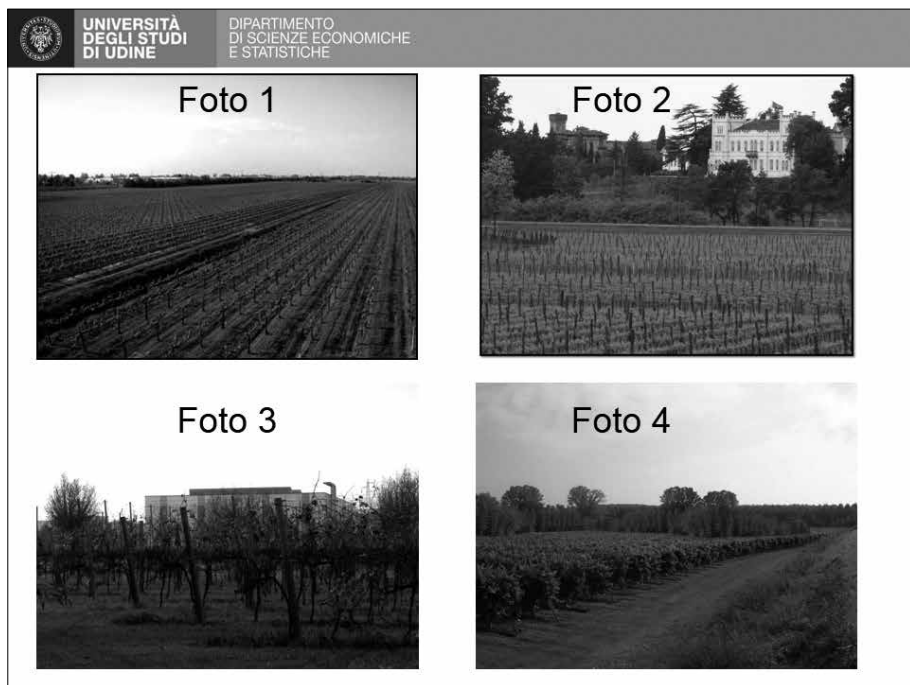


Fig. 1 *I paesaggi dei vigneti*

ambito si è voluto proporre un esperimento di economia comportamentale che legasse scelte di consumo a valenze paesaggistiche.

Gli esperimenti di questo tipo consistono appunto nell'osservazione del comportamento economico di soggetti reali in ambienti semplificati e riproducibili, e sono realizzati simulando (in certi casi attraverso computer collegati in rete) l'ambiente nel quale i soggetti devono compiere delle scelte economiche (Motterlini e Guala, 2011). L'economia sperimentale è un'applicazione dei metodi sperimentali per studiare questioni economiche. Gli esperimenti sono utilizzati per testare la validità delle teorie economiche e come banco di prova per nuovi meccanismi di mercato. Gli esperimenti utilizzano di solito premi in denaro per motivare i soggetti osservati, per simulare gli incentivi nel mondo reale. Questi metodi aiutano a capire meglio il funzionamento dei mercati e degli altri sistemi di scambio. Gli esperimenti possono essere condotti in laboratorio o sul campo. Per partecipare agli esperimenti non è necessaria alcuna preparazione specifica. Con l'esperimento non vengono misurate le capacità o la preparazione dei soggetti. La finalità è esclusivamente lo studio delle scelte economiche dei soggetti in un ambiente simulato.

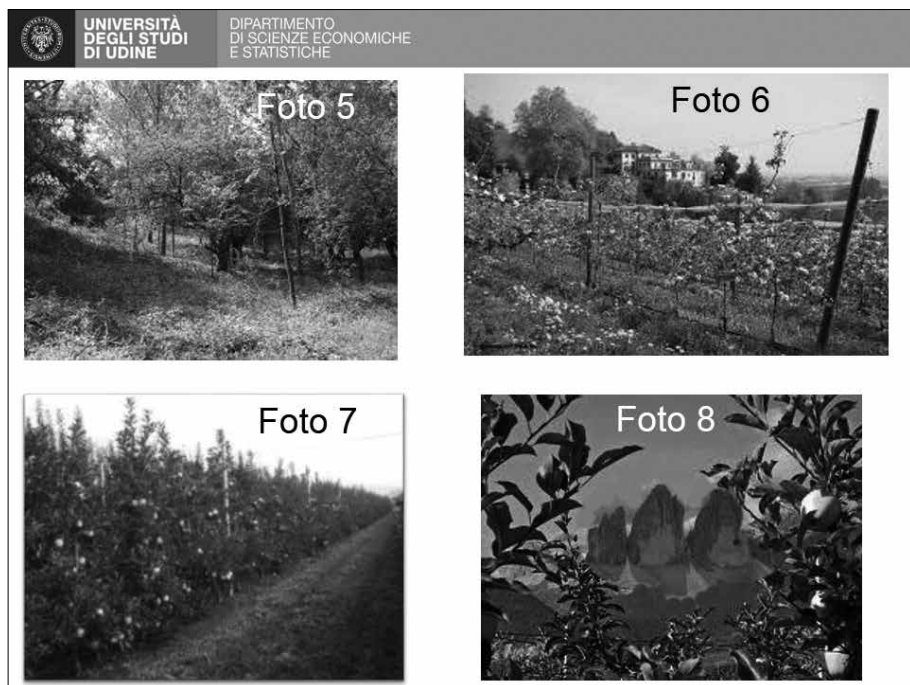


Fig. 2 I paesaggi dei meleti

Nel caso qui descritto si è trattato di un esercizio estremamente semplificato ma in ogni caso utile per offrire spunti di riflessione nella prospettiva delle tematiche esposte nel presente elaborato. La sua definizione trova una ispirazione, pur nei limiti della sua portata e strutturazione, con altri esperimenti valutativi ben più rigorosi dal punto di vista teorico-metodologico, come quello ad esempio realizzato nel caso di degustazioni *blind* di vino (Tempesta et al., 2010). A circa un centinaio di studenti degli ultimi anni delle scuole superiori (fascia di età 16-19 anni, in maggior parte studentesse 72%) è stato proposto un questionario da compilare in contemporanea a un'esperienza concreta di degustazione di due coppie di succhi di frutta (due di mela e due di uva) ciascuno disponibile in bicchieri in plastica biodegradabile contraddistinti esclusivamente da un numero.

In totale ogni partecipante aveva di fronte a sé 4 bicchieri contenenti le bevande analcoliche. Il primo passaggio dell'esperimento richiedeva l'osservazione per alcuni secondi di due gruppi di 4 foto (figg. 1 e 2). Per ciascuna immagine gli studenti dovevano esprimere una loro valutazione rispondendo al seguente invito «Osservando i paesaggi delle foto che vengono proposte, esprimi per ciascuno quanto ti piace...» indicando la valutazione su di una

	MOLTISSIMO	MOLTO	ABBASTANZA	POCO	PER NIENTE
Foto 1 vigneto	3,1%	13,3%	37,8%	37,8%	8,2%
Foto 2 vigneto	7,1%	49,0%	36,7%	6,1%	1,0%
Foto 3 vigneto	1,0%	15,3%	25,5%	43,9%	14,3%
Foto 4 vigneto	18,4%	35,7%	33,7%	9,2%	3,1%
Foto 5 meleto	14,3%	31,6%	32,7%	17,3%	4,1%
Foto 6 meleto	20,4%	41,8%	32,7%	5,1%	0,0%
Foto 7 meleto	10,2%	29,6%	35,7%	21,4%	3,1%
Foto 8 meleto	72,4%	22,4%	2,0%	3,1%	0,0%

Tab. 1 *La tabella di valutazione delle foto dei paesaggi*

	MOLTISSIMO	MOLTO	ABBASTANZA	POCO	PER NIENTE
Succo 1 uva – foto 1	11,2%	38,8%	27,6%	13,3%	9,2%
Succo 2 uva – foto 2	16,3%	42,9%	27,6%	7,1%	6,1%
Succo 3 mela – foto 7	14,3%	17,3%	41,8%	16,3%	10,2%
Succo 4 mela – foto 8	22,4%	32,7%	25,5%	10,2%	9,2%

Tab. 2 *La tabella di valutazione dei succhi e dei paesaggi*

scala Likert a 5 livelli: moltissimo, molto, abbastanza, poco, per niente.

Come si osserva in tabella 1 appare con evidenza la forza evocativa e il conseguente netto apprezzamento del fotomontaggio (volutamente di limitata qualità fotografica) dei rami con alcune mele con sullo sfondo le Tre Cime di Lavaredo (sommando i livelli molto e moltissimo si sfiora il 95% delle scelte).

Dopo la visione e valutazione delle foto paesaggistiche, ai presenti è stato proposto l'esperimento di degustazione così strutturato: «Assaggia i succhi di frutta. Osserva attentamente il luogo in cui è stata coltivata la frutta utilizzata per produrre il succo. Esprimi per ciascun succo quanto ti piace...». In altri termini, è stato proposto un abbinamento tra ciascun succo da assaggiare (distinti solo dal numero sul bicchiere) e una foto (sono state selezionate per questa fase le foto 1 e 2 per il succo d'uva e le foto 7 e 8 per il succo di mela).

Per meglio interpretare il significato di questo passaggio dell'esperimento va qui precisato che i due succhi di uva nonché i due di mela erano lo stesso prodotto, la cui differenza pertanto, se si esclude il numero a essi attribuito sul bicchiere, era data dal solo abbinamento a foto diverse. Si può così verificare che per il succo d'uva il passaggio dalla foto 1 (vigneto tradizionale estensivo) alla foto 2 (vigneto con edifici storici, definibile "evocativo") porta la somma dei "moltissimo" e dei "molto" dal 50% al 59,2%; nel caso del succo di mela il passaggio dalla foto 7 (meleto tradizionale estensivo) alla foto 8 (meleto con paesaggio dolomitico, definibile "evocativo") porta la somma dei "moltissimo" e dei "molto" a fare un salto ben più evidente, passando dal 31,6% al 55,1% (tab. 2). Abbiamo quindi una prima verifica, nei limiti



Fig. 3 I paesaggi proposti per la valutazione dei succhi di frutta

della portata di questo semplice esperimento, del fatto che l'associazione a un contesto paesaggistico più gradito dell'origine della materia prima, anche per i giovani consumatori coinvolti, rende il prodotto finale più buono, pur trattandosi della stessa identica bevanda analcolica.

La dimensione economica di questa influenza della componente estetica sul comportamento di consumo è stata infine esplorata con un'ulteriore verifica, di tipo strettamente economico, basata sulla proposta di indicare la massima Disponibilità a Pagare (DAP) indicando il prezzo più elevato per l'acquisto di una confezione da 250 cl di ciascuno dei succhi assaggiati. Gli studenti sono stati invitati a indicare un valore da 0 (zero, no acquisto) a 2 Euro.

Come riassunto in tabella 3 l'effetto sulla dichiarazione dell'esborso monetario denota una chiara coerenza di comportamento: osservando i valori della colonna "totale" riportante la media complessiva delle DAP espresse dai giovani intervistati, si percepisce l'incremento della stessa nel passaggio a un succo "più buono" perché ritenuto derivante da un contesto paesaggistico più gradito: per il succo d'uva la DAP media passa da €0,71 a €0,83 (aumento pari al +17,1%), per il succo di mela da €0,79 a €0,91 (aumento pari al +15,5%).

	LIVELLO DI GRADIMENTO DEL SUCCO DI FRUTTA					
	PER NIENTE	POCO	ABBASTANZA	MOLTO	MOLTISSIMO	TOTALE
Succo 1 uva – foto 1	€0,06	€0,47	€0,66	€0,87	€1,13	€0,71
Succo 2 uva – foto 2	€0,08	€0,52	€0,77	€0,84	€1,34	€0,83
Succo 3 mela – foto 7	€0,15	€0,53	€0,72	€0,96	€1,54	€0,79
Succo 4 mela – foto 8	€0,22	€0,42	€0,76	€0,98	€1,51	€0,91

Tab. 3 *La tabella delle disponibilità a pagare per i succhi (medie per confezione)*

Anche la dimensione monetaria viene dunque trascinata dall'effetto estetico-visivo e porterebbe gli studenti a un potenziale acquisto a prezzo più elevato del succo che risulti realizzato da uva o mele coltivate in paesaggi più belli. La tabella 3 offre anche un maggiore dettaglio di questo fenomeno andando a calcolare le DAP medie per ciascun succo al variare del giudizio espresso in termini di apprezzamento gustativo: all'elevarsi di quest'ultimo giudizio corrisponde un progressivo incremento del valore monetario medio.

I PES per le bellezze paesaggistiche

Le considerazioni fin qui sviluppate e i risultati di un numero crescente di ricerche e studi, compreso l'esperimento realizzato con i giovani studenti friulani, portano a confermare l'esistenza di una significativa attenzione, che si traduce in una DAP positiva, per la conservazione e la valorizzazione delle bellezze paesaggistiche rurali. Anche da queste annotazioni emerge pertanto l'ipotesi di lavoro per l'avvio di un programma di attivazione di PES per le bellezze paesaggistiche.

I PES per il paesaggio, definibili anche come "*Payments for rural Landscape Beauty Services*" (PaLBeS) (Marangon e Troiano, 2013) prevedono un compenso a favore dei gestori del paesaggio che, svolgendo le loro attività ordinarie, forniscono benefici, principalmente visivi e ricreativi, a favore di residenti e fruitori del territorio (Troiano e Marangon, 2010).

Fino a oggi sono stati realizzati diversi PES a favore delle risorse paesaggistiche. La maggior parte di essi ricalca le caratteristiche proprie della definizione pigouviana (Sattler e Matzdorf, 2013) ove rilevante è l'intervento della Pubblica Amministrazione a favore del paesaggio. Tra questi potrebbero rientrare le misure agroambientali comunitarie (Marangon e Troiano, 2013; Marino et al., 2012; Troiano e Marangon, 2010), sebbene vi siano dubbi sulla loro efficienza ed efficacia (Pagiola e Platais, 2007).

Sulla base delle preferenze e della DAP espressa dai fruitori, obiettivo prioritario diviene lo sviluppo di PES finanziati direttamente dagli utenti. Tra

COMANDO & CONTROLLO	PAYMENT FOR ECOSYSTEM SERVICES - PES				MERCATO	STRUMENTI VOLONTARI
	PUBBLICO	PUBBLICO-PRIVATO	PRIVATO	(CERTIFICAZIONE)		
Pianificazione urbanistica Parchi, aree protette, ecc.	Sussidi, pagamenti agro-ambientali	Biglietti di ingresso, permessi di vario genere, ecc.	Compravendita con operatori turistici, pagamenti per attività ricreative	Marchi	Prezzo dei beni immobili	Sponsorizz. con internet,
	Management agreements				Contratti di affitto o di acquisto	Contributi volontari, donazioni)

Tab. 4 *Tipologia di strumenti a favore delle bellezze paesaggistiche*
 Fonte: Troiano e Marangon, 2010.

questi prevalgono quelli attivati dalle imprese turistiche (Allali, 2009; Troiano e Marangon, 2010; UNESCAP, 2009; Wunder, 2005). Si configura come PES anche il caso in cui nelle aree protette, o nelle loro vicinanze, alle comunità locali possa essere riservata una parte del biglietto di ingresso pagato dai visitatori (Milder et al., 2010).

Il ruolo del settore privato nello sviluppo dei PES a favore del paesaggio prevede ancora rilevanti margini di espansione (Landell-Mills e Porras, 2002; Milder et al., 2010; Troiano e Marangon, 2010). Considerando una definizione ampia di PES, quale quella proposta dalla FAO (2007), che riguarda il *green premium* contenuto nel prezzo di un prodotto, un'interessante opportunità sembra provenire dai PES costruiti attraverso la certificazione dei prodotti agricoli (Robinson e Keenan, 2010), come verificato dallo stesso semplice esperimento di economia comportamentale. L'idea di ampliare la portata del PES creando delle "landscape labels" (Ghazoul et al., 2009) volte a etichettare tutti i beni e i servizi provenienti da una determinata zona dovrebbe favorire l'inclusione proprio di tutti quei servizi ecosistemici che suscitano minore interesse.

Rilevanti sono le potenzialità che, soprattutto in alcuni contesti paesaggistici, quale quello italiano, possiedono i PES a favore dello scambio di servizi ecosistemici derivanti dal paesaggio. Consistenti, però, sono anche le difficoltà che si incontrano nella loro implementazione. Un esempio a tal proposito è dato dall'impossibilità che si presenta in talune situazioni di separare la proprietà degli servizi ecosistemici da quella del paesaggio e di consentire, perciò, la creazione di un mercato (Marangon e Troiano, 2013; Troiano e Marangon, 2010).

In sintesi, quindi, i PES si inseriscono in un insieme eterogeneo di strumenti volti alla conservazione e alla valorizzazione del paesaggio (tab. 4).

Alcuni autori propongono di creare le condizioni adatte per lo svolgimento di transazioni private mediante approcci collettivi, trovando nella cooperazione uno strumento utile per la gestione del paesaggio (Farley e Costanza, 2010). Un mercato a favore del paesaggio può realizzarsi anche su basi filantropiche, laddove si concretizzi la volontà di privati individui di elargire donazioni a favore del paesaggio (Troiano e Marangon, 2010). Un mercato innovativo a favore del paesaggio è quello che può essere realizzato mediante l'ausilio di internet: agli utenti è data la facoltà di "cliccare" appositi tasti presenti in un sito, al fine di fornire risorse finanziarie volte al mantenimento delle risorse paesaggistico-ambientali individuate da apposite associazioni. In questa cornice, quindi, si riconoscono ai PES rilevanti opportunità nella gestione e nella conservazione delle risorse paesaggistico-ambientali (UNECE, 2007; Waage, 2007).

Sebbene essi necessitino di essere supportati dall'operato di apposite organizzazioni e realizzati con schemi appropriati, nonché mediante adattamenti al e del contesto in cui vengono inseriti, essi paiono offrire interessanti opportunità (Landell-Mills e Porras, 2002). È necessario evidenziare, comunque, che l'uso dei PES non può escludere la compresenza di altre strumentazioni (Engel et al., 2008) da valutare in modo coerente con il quadro istituzionale vigente. Ciascuno degli strumenti succitati rappresenta una modalità per mantenere o aumentare, la fornitura di servizi ecosistemici e la scelta di uno non preclude la possibilità di utilizzo degli altri (Kemkes et al., 2010; Troiano e Marangon, 2010).

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le difficoltà che si devono affrontare per essere in grado di sviluppare degli schemi di PES ottimali a favore delle risorse paesaggistico-ambientali sono ancora considerevoli. Tra le altre vanno qui ricordate le problematiche legate alla stima del valore dei servizi ecosistemici, oltre all'individuazione della migliore forma di contratto che garantisca una messa a punto socialmente ottimale di un PES. La valutazione sollecita la capacità di disporre di opportuni indicatori e di usufruire di un arco di tempo abbastanza ampio da poter stabilire le conseguenze del PES sul paesaggio e sui suoi complementi (Marangon et al., 2007; Troiano e Marangon, 2010). Un PES non è, inoltre, uno strumento neutrale, dato che riproduce la cultura della società in cui viene

attivato (Vatn, 2005). I riflessi positivi che paiono provenire da un utilizzo corretto del PES a favore del paesaggio fanno propendere per un suo più ampio utilizzo futuro (Farley e Costanza, 2010), in base a considerazioni legate non solo all'efficienza, ma anche alla sostenibilità e all'equità (Van Hecken e Bastiaensen, 2010). Sulla base di queste osservazioni sembra importante auspicare che nell'Unione Europea così come in Italia si sviluppino dei PES a favore del paesaggio (Marangon e Troiano, 2013; Troiano e Marangon, 2010). Quanto si è cercato di far risaltare nel testo, sembra appunto dimostrare che vi sono ragguardevoli opportunità di realizzazione di questa strumentazione a livello comunitario, in quanto elevati sono i benefici che la collettività dichiara di ricevere dalla conservazione e dalla valorizzazione del paesaggio (Ciaian e Gomez y Paloma, 2011). La prospettiva interessante che ne emerge, soprattutto se si fa riferimento alla definizione pigouviana dei PES (Derissen e Latacz-Lohmann, 2013; Sattler e Matzdorf, 2013; Sattler et al., 2013), è attualmente quella della loro integrazione o di un loro coordinamento in senso complementare nell'ambito della definizione della Politica Agricola Comune del periodo 2014-2020 (Marangon e Troiano, 2013; Marino et al., 2012).

RIASSUNTO

L'ipotesi di scarsità o di scomparsa delle bellezze paesaggistiche, a fronte dell'incapacità o dell'impossibilità da parte dello Stato di garantirne la fornitura gratuita, minaccia sia la possibilità da parte della collettività di trarne dei benefici, sia l'opportunità di reddito per le imprese. Le risorse paesaggistico-ambientali hanno trovato di recente una possibilità di valorizzazione derivante dall'approccio di mercato dei *"Payment for Ecosystem Services (PES)"*. La realizzazione di schemi di pagamento per la fornitura di servizi ecosistemici è ancora poco diffusa nell'Unione Europea (UE) e più ancora in Italia. Gli ambiti di applicazione dei PES sembrano invece cospicui in campi quali il turismo rurale, la gestione sostenibile delle foreste, la tutela e depurazione delle acque. Il lavoro si propone di analizzare le possibili applicazioni dello strumento alla tutela e valorizzazione del paesaggio rurale italiano. A supporto di tale ipotesi vengono anche presi a riferimento gli studi sulla valutazione economica (monetaria e non) dei beni paesaggistico-ambientali condotti negli ultimi anni.

ABSTRACT

Payments for Ecosystem Services in Rural Landscape Management. The question of increasing scarcity or disappearance of landscape beauties threatens both the ability of the community to benefit from them and income opportunity for businesses. Due to the fact that government seems often not to be able to ensure free provision of rural landscape

beauties, the use of Payment for Ecosystem Services (PES) could increase the opportunity of their enjoyment. The implementation of payment schemes for ecosystem services provision is still not widespread in the European Union (EU) and in particular in Italy. Nevertheless, chances of application of PES seem remarkably in fields such as rural tourism, sustainable management of forests, protection and water purification, owing also to the results of some studies conducted by the author of this paper, about economic (monetary or non-monetary) valuation of landscape and environmental resources. Within this framework, the paper aims to explore the possible applications of PES schemes to concrete context in order to investigate viable means of protecting and enhancing Italian rural landscape beauties.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (2012): *Il paesaggio agrario. Proposte per una revisione della vigente disciplina*, «I Georgofili. Quaderni», II, 2012.
- AA.VV. (2013): *La Roadmap per la green economy in Italia. Le proposte degli Stati Generali della Green Economy del 2013*, http://www.statigenerali.org/cms/wp-content/uploads/2013/05/Roadmap_per_la_Green_Economy_2013.pdf
- ALLALI K. (2009): *Agricultural landscape externalities, agro-tourism, and rural poverty reduction in morocco*, in *Payments for environmental services in agricultural landscapes* a cura di L. Lipper T. Sakuyama T., R. Stringer e D. Zilberman, Springer, Berkeley, pp. 189-220.
- BENTON T. G. (2012): *Managing Agricultural Landscapes for Production of Multiple Services: the Policy Challenge*, «Politica Agricola Internazionale - International Agricultural Policy», 1, pp. 7-17.
- BEMELMANS-VIDEC M.L., RIST R.C., VEDUNG E. (1998): *Carrots, Sticks and Sermons: Policy Instruments and Their Evaluation*, Transaction Publishers, New Brunswick NJ.
- BOLOGNA G. (2013): *La sostenibilità in pillole. Per imparare a vivere su un solo pianeta*, Edizioni Ambiente, Milano.
- BRIAMONTE L., HINNA L. (a cura di) (2008): *La responsabilità sociale per le imprese del settore agricolo e agroalimentare*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli.
- CIAIAN P., GOMEZ Y PALOMA S. (2011): *The Value of EU Agricultural Landscape*, JRC-IPTS Working Papers JRC65456, Institute for Prospective and Technological Studies, Joint Research Centre, Siviglia.
- CLEMENTS T., JOHN A., NIELSEN K., DARA A., SETHA T., MILNER-GULLAND E.J. (2010): *Payments for biodiversity conservation in the context of weak institutions: Comparison of three programs from Cambodia*, «Ecological Economics», 69, pp. 1283-1291.
- COASE R.H. (1960): *The problem of social cost*, «The Journal of Law and Economics», 3, pp. 1-44.
- COSTANZA R., D'ARGET R., DE GROOT R., FARBERK S., GRASSO M., HANNON B., LIMBURG K., NAEEM S., O'NEILL R.V., PARUELO J., RASKIN R.G., SUTTONKK P., VAN DEN BELT M. (1997): *The value of the world's ecosystem services and natural capital*, «Nature», 387, pp. 253-260.
- COSTANZA R., KUBISZEWSKI I., GIOVANNINI E., LOVINS H., MCGLADE J., PICKETT K. E., RAGNARSDÓTTIR K. V., ROBERTS D., DE VOGLI R. e WILKINSON R. (2014): *Time to leave GDP behind*, «Nature», 505, pp. 283-285.

- DE GROOT R. S. (1987): *Environmental functions as a unifying concept for ecology and economics*, «The Environmentalist», 7, pp. 105-109.
- DERISSEN S. E LATA CZ-LOHMANN U. (2013): *What are PES? A review of definitions and an extension*, «Ecosystem Services», 6, pp. 12-15.
- ENGEL S., PAGIOLA S., WUNDER S. (2008): *Designing payments for environmental services in theory and practice: an overview of the issues*, «Ecological Economics», 65, pp. 663-674.
- FAO (2007): *The state of food and agriculture. Paying farmers for environmental services*, FAO, Roma.
- FARLEY J., COSTANZA R. (2010): *Payment for ecosystem services: From local to global*, «Ecological Economics», 69, pp. 2060-2068.
- FERRARO P. J., KISS A. (2002) *Direct Payments to Conserve Biodiversity*, «Science», 298 (5599), pp. 1718-1719.
- FERRUCCI N. (2012): *Il paesaggio agrario tra convenzione europea del paesaggio e normativa italiana*, «I Georgofili. Atti della Accademia dei Georgofili», serie VIII, vol. 7, tomo II, pp. 762-768.
- GATTO P., PETTENELLA D., SECCO L. (2009): *Payments for forest environmental services: organisational models and related experiences in Italy*, «iForest - Biogeosciences and Forestry», 2 (1), pp. 133-139.
- GHAZOUL J., GARCIA C., KUSHALAPPA C.G. (2009): *Landscape labelling: A concept for next-generation payment for ecosystem service scheme*, «Forest Ecology and Management», 258, pp. 1889-1895.
- INEA (2012): *Annuario dell'agricoltura italiana. 2011*, Istituto Nazionale di Economia Agraria, Roma.
- INEA (2013): *L'agricoltura italiana conta 2013*, Istituto Nazionale di Economia Agraria, Roma.
- ISMEA (2012): *La competitività dell'agroalimentare italiano CHECK UP 2012*, Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare, Roma.
- ISTAT (2012): *6° Censimento generale dell'agricoltura 2010. Caratteristiche strutturali delle aziende agricole. 24 ottobre 2010*, Istituto Nazionale di Statistica, Roma.
- JACK B.K., KOUSKY C., SIMS K.R.E. (2008): *Designing payments for ecosystem services: Lessons from previous experience with incentive-based mechanisms*, PNAS-Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 105 (28), pp. 9465-9470.
- KATES R., PARRIS T., LEISEROWITZ A. (2005): *What is Sustainable Development? Goals, Indicators, Values, and Practice*, «Environment», vol. 47, n. 3, pp. 8-21.
- KEMKES R.J., FARLEY J., COLIBA C.J. (2010): *Determining when payments are an effective policy approach to ecosystem service provision*, «Ecological Economics», 69, pp. 2069-2074.
- KINZIG A. P., PERRINGS C., CHAPIN III F. S., POLASKY S., SMITH V. K., TILMAN D., TURNER II B. L. (2011): *Paying for Ecosystem Services. Promise and Peril*, «Science», 334, pp. 603-604.
- KUMAR P., MURADIAN R. (a cura di) (2009): *Payment for ecosystem services*, Oxford University Press, New Delhi.
- LANDELL-MILLS N., PORRAS I.T. (2002): *Silver bullet or fool's gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor*, IIED, Londra.
- LANZA A. (2006): *Sviluppo sostenibile*, Il Mulino, Bologna.
- LEONARDI A., PETTENELLA D. (2012): *Impronta idrica e servizi eco sistemici. I pagamenti ecosistemici quali fonti di reddito per le imprese agroforestali*, «Intersezioni», 20.

- LIPPERL., SAKUYAMA T., STRINGER R., ZILBERMAN D. (a cura di) (2009): *Payment for environmental services in agricultural landscapes: economic policies and poverty reduction in developing countries*, Springer, New York.
- MARANGON F. (2006a): *La "commerciabilità" dei beni pubblici prodotti dall'impresa agraria. Il caso del paesaggio rurale*, «Agriregionieuropa», 2, pp. 36-38.
- MARANGON F. (a cura di) (2006b): *Gli interventi paesaggistico ambientali nelle politiche regionali di sviluppo rurale*, Milano, FrancoAngeli.
- MARANGON F. (a cura di) (2007): *Il paesaggio: un valore senza prezzo*, Forum Editrice Universitaria, Udine.
- MARANGON F. (2008a): *Imprese agroalimentari e produzione di beni pubblici*, in *Agricoltura e mercati in transizione*, a cura di A. Boggia e G. Martino, FrancoAngeli, Milano, pp. 197-219.
- MARANGON F. (2008b): *Politiche economiche e sviluppo sostenibile*, in *Dialogare con le istituzioni*, a cura di Serafin S. e Brollo M., Forum Editrice Universitaria, Udine, pp. 105-112.
- MARANGON F., TEMPESTA T. (2001): *La valutazione dei beni ambientali come supporto alle decisioni pubbliche. Una riflessione alla luce della normativa comunitaria e nazionale*, Forum Editrice Universitaria, Udine.
- MARANGON F., TEMPESTA T. (2002): *La valutazione monetaria del paesaggio rurale: esperienze nazionali ed internazionali*, «Valutazione Ambientale», 1, pp. 68-74.
- MARANGON F., TROIANO S. (2009a): *Designing Instruments for Rural Landscape Management: Planning Tools, Economic Incentives and Non Governmental Approaches*, 8° International Conference of the European Society for Ecological Economics, Transformation, Innovation and Adaptation for Sustainability – Integrating Natural and Social Sciences, Ljubljana (SLO) 29 giugno – 2 luglio, 2009 <http://www.esee2009.si/papers/troiano%20-%20Designing%20instruments%20for%20rural.pdf>
- MARANGON F., TROIANO S. (2009b): *Payments for ecosystem services applicati al paesaggio rurale*, «Estimo e Territorio», ottobre, pp. 40-47.
- MARANGON F., TROIANO S. (2013): *New tools for EU agricultural sector and rural areas. What role for public policy in promoting payments for ecosystem services?*, «Politica Agricola Internazionale/International Agricultural Policy», 2, (in corso di pubblicazione).
- MARANGON F., TROIANO S., RAINIS M. (2007): *Un'opportunità da non perdere: l'introduzione di incentivi a sostegno delle esternalità positive del processo di produzione agricola*, in *La gestione del paesaggio rurale tra governo e governance territoriale*, a cura di G. Brunori, F. Marangon e M. Reho, FrancoAngeli, Milano, pp. 101-139.
- MARINO D., PALLOTTA L., BLASI F. (2012): *I servizi agro-ecosistemici: pagamenti per i servizi ecosistemici alla luce delle proposte per la nuova PAC*, «Agriregionieuropa», 30, pp. 76-80.
- MAROTTA G., NAZZARO C. (2012): *Responsabilità sociale e creazione di valore nell'impresa agroalimentare: nuove frontiere di ricerca*, «Economia agro-alimentare», 1, pp. 13-54.
- MEA MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005): *Ecosystems & Human Wellbeing: Synthesis*, Island Press, Washington.
- MILDER J.C., SCHERR S.J., BRACER C. (2010): *Trends and Future Potential of Payment for Ecosystem Services to Alleviate Rural Poverty in Developing Countries*, «Ecology and Society», 15(2), p. 4.
- MOTTERLINI M., GUALA F. (2011): *Mente, Mercati, Decisioni. Introduzione all'economia cognitiva e sperimentale*, Egea, Milano.

- MURADIAN R., CORBERA E., PASCUAL U., KOSOY N., MAY P. (2010): *Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services*, «Ecological Economics», 69, pp. 1202-1208.
- OCSE (2001): *Multifunctionality: Towards an Analytical Framework*, Parigi, OCSE.
- OCSE (2005): *Multifunctionality in Agriculture. What role for private initiatives?*, <http://www.oecd.org/dataoecd/63/20/40782982.pdf>
- OCSE (2010): *Paying for biodiversity: enhancing the cost-effectiveness of payment for ecosystem services*, OECD, Paris.
- PAAVOLA, J. (2007): *Institutions and Environmental Governance: A Reconceptualization*, «Ecological Economics», 63, pp. 93-103.
- PAGIOLA S. (2008): *Payments for environmental services in Costa Rica*, «Ecological Economics», 65, pp. 712-724.
- PAGIOLA S., LANDELL-MILLS N., BISHOP J. (2002): *Making Market-based Mechanisms Work for Forests and People*, in *Selling Forest Environmental Services*, a cura di S. Pagiola, J. Bishop J. e N. Landell-Mills, Earthscan, Londra, pp. 261-290.
- PAGIOLA S., PLATAIS G. (2007): *Payments for Environmental Services: From Theory to Practice*, World Bank, Washington.
- PASCA-RAYMONDO M. (2011), *Il futuro dell'agricoltura europea: un ruolo unico e insostituibile*, «I Georgofili. Atti dell'Accademia dei Georgofili», serie VIII, vol. 8, tomo I, pp. 33-50.
- PETTENELLA D. (2011): *Strumenti innovativi nel marketing dei prodotti e servizi forestali: i pagamenti volontari per servizi ambientali e ricreativi*, in *Umwelt und Gesellschaft im Einklang? Festschrift für Willi Zimmermann. Schriften zum Recht des ländlichen Raums* a cura di K. Bisang, C. Hirschi, K. Ingold, Band 4, pp. 135-152.
- PETTENELLA D., KLOEHN S. (2007): *Mediterranean mushrooms: how to market them*, in *Beyond Cork - a wealth of resources for people and nature*, a cura di B. Berrahmouni, X. Escuté, P. Regato e C. Stein, WWF Mediterranean and IPADE, Madrid, pp. 52-68.
- PETTENELLA D., VIDALE E., GATTO P., SECCO L. (2012a): *Pagamenti per Servizi Ambientali. Teoria, sistema giuridico e implementazione*, «Sherwood, Foreste ed Alberi Oggi», 180, pp. 21-26.
- PETTENELLA D., VIDALE E., GATTO P., SECCO L. (2012b): *Paying for water-related forest services: a survey on Italian payment mechanisms*, «iForest», 5, pp. 210-215.
- PETTENELLA D., GATTO P., VIDALE E., SECCO L. (2012c): *What can we sell behind timber production? The role of forest externalities in the eastern Alps and the implementation of payment for environmental service schemes*, in *Scandinavian Forest Economics (44)*, *Proc. of the The Biennial Meeting of the Scandinavian Society of Forest Economics*, a cura di A. Toppinen, H. Karppinen e K. Kleemola, Hyytiälä, Finland, pp. 168-179.
- PETTENELLA D., GATTO P., SECCO L., VIDALE E. (2013): *Strumenti innovativi per le politiche della montagna: pagamenti per i servizi ambientali*, in *Di chi sono le Alpi? Appartenenze politiche, economiche e culturali nel mondo alpino contemporaneo*, a cura di M. Varotto e B. Castiglioni B., Padova University Press, Padova, p. 117-131.
- PIGOU A.C. (1920): *The Economics of Welfare*, Macmillan, Londra.
- PRICE C. (1978): *Landscape Economics*, Macmillan, Londra.
- ROBINSON R., KEENAN L. (2010): *The Rhoen Biosphere Reserve: Developing new marketing strategies to conserve a traditional agricultural landscape*, Mountain Forum Bulletin, gennaio, pp. 60-64.
- RONCHI E., MORABITO R. (a cura di) (2012): *Green Economy per uscire dalle due crisi*, Edizioni Ambiente, Milano.

- RONCHI E., MORABITO R., FEDERICO T., BARBERIO G. (a cura di) (2013): *Un Green New Deal per l'Italia. Rapporto 2013*, Edizioni Ambiente, Milano.
- ROODMAN D. M. (1998): *La ricchezza naturale delle nazioni. Come orientare il mercato a favore dell'ambiente*, Edizioni Ambiente, Milano.
- RUHL J.B., SALZMAN J. (2007): *The law and policy beginnings of ecosystem services*, «Journal of land use», 22 (2), pp. 157-172.
- SATTTLER C., MATZDORF B. (2013): *PES in a nutshell: From definitions and origins to PES in practice - Approaches, design process and innovative aspects*, «Ecosystem Services», 6, pp. 2-11.
- SATTTLER C., TRAMPNAU S., MEYER C., MATZDORF B. (2013): *Multi-classification of payments for ecosystem services: How do classification characteristics relate to overall PES success?*, «Ecosystem Services», 6, pp. 31-45.
- SCHOMERS S., MATZDORF B. (2013): *Payments for ecosystem services: A review and comparison of developing and industrialized countries*, «Ecosystem Services», 6, pp. 16-30.
- SHEPHERD G. (2004): *The Ecosystem Approach: Five Steps to Implementation*, IUCN, Gland (Switzerland) and Cambridge (UK).
- TEEB (2010): *The Economics of Ecosystems and Biodiversity Ecological and Economic Foundations*, a cura di P. Kumar, Earthscan, London and Washington.
- TEEB (2012): *The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Local and Regional Policy and Management*, a cura di H. Wittmer e H. Gundimeda, Earthscan, London and Washington.
- TEMPESTA T. (a cura di) (1997): *Paesaggio rurale e agro-tecnologie innovative*, Milano, FrancoAngeli.
- TEMPESTA T. (2006): *La valutazione del paesaggio*, in *Gli interventi paesaggistico-ambientali nelle politiche regionali di sviluppo rurale*, a cura di F. Marangon, Milano, FrancoAngeli, pp. 58-76.
- TEMPESTA T., THIENE M. (2006): *Percezione e valore del paesaggio*, FrancoAngeli, Milano.
- TEMPESTA T., ARBORETTI GIANCRISTOFARO R., CORAIN L., SALMASO L., TOMASI D., BOATTO V. (2010): *The importance of landscape in wine quality perception: An integrated approach using choice-based conjoint analysis and combination-based permutation tests*, «Food Quality and Preference», 21 (7), pp. 827-836.
- TROIANO S. (1997): *La valutazione dei benefici derivanti dall'ambiente e dal paesaggio: tesi a confronto*, «Agribusiness Management & Ambiente», 4, pp. 72-84.
- TROIANO S., MARANGON F. (2010): *I Payments for Ecosystem Services: opportunità di sviluppo nella tutela delle risorse paesaggistico-ambientali*, «Economia delle fonti di energia e dell'ambiente», 2, pp. 87-113.
- UNECE (2007): *Recommendations on Payments for Ecosystem Services in Integrated Water Resources Management*, Nazioni Unite, New York e Ginevra.
- UNEP/IUCN (2007): *Developing International Payments for Ecosystem Services: Towards a Greener World Economy*, www.unep.ch/etb/areas/pdf/IPES_IUCNbrochure.pdf
- UNESCAP (2009): *Payments for ecosystem services*, United Nations, Bangkok.
- UNIONCAMERE - FONDAZIONE SYMBOLA (2013): *GreenItaly – Nutrire il futuro. Rapporto 2013*, Roma.
- VAN HECKEN G., BASTIAENSEN J. (2010): *Payments for ecosystem services: justified or not? A political view*, «Environmental Science and Policy», 13, pp. 785-792.
- VATN A. (2009), *Institutions and the environment*, Edgar Elgar, Chentelham.
- WAAGE S. (2007): *Investing in the Future: An Assessment of Private Sector Demand for Engaging in Markets & Payments for Ecosystem Services*, FAO e Forest Trends, <http://www>.

katoombagroup.org/documents/tools/FT-FAO_Private%20Sector%20Buyers%20Report%20_Mar%202007.pdf

WUNDER S. (2005): *Payments for environmental services: Some nuts and bolts*, CIFOR Occasional Paper, 42.

WUNDER S., ENGEL S., PAGIOLA S. (2008): *Taking stock: A comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries*, «Ecological Economics», 65 (4), pp. 834-852.

Incontro:

Monitoraggio e simulazione matematica dei processi erosivi in Sicilia*

21 novembre 2013 - Palermo, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

L'Accademia dei Georgofili, Sezione Sud Ovest, ha organizzato un incontro sul tema del monitoraggio e della simulazione matematica dei processi erosivi, con particolare riferimento al territorio della Sicilia. Lo svolgimento della relazione generale è stato affidato a Giuseppe Giordano e a Vincenzo Bagarello, rispettivamente preside e professore associato della Facoltà di Agraria di Palermo.

Il prof. Giordano ha effettuato una disamina delle problematiche generali nonché delle implicazioni dei fenomeni di dissesto idraulico del territorio, con particolare riferimento all'erosione idrica accelerata. L'esposizione ha evidenziato l'imponente rilevanza del fenomeno, con asportazioni annue stimate, a scala planetaria, in circa 75 miliardi di tonnellate di suolo, che determinano ormai con continuità una progressiva riduzione delle superfici agricole e un incremento dei costi di produzione. I processi erosivi appaiono particolarmente intensi nelle aree più povere del Pianeta ma si verificano in forma accelerata in tutto il mondo. Citando una lettera scritta nel 1937 dal presidente Roosevelt ai governatori degli Stati Uniti, il prof. Giordano ha evidenziato che già a quell'epoca era chiaro, quanto meno ad alcuni politici lungimiranti, che «A nation that destroys its soils, destroys itself». Ciononostante, il progresso delle conoscenze sulle implicazioni ambientali, economiche e sociali dei fenomeni erosivi accelerati non è riuscito ancora a convincere i politici e gli amministratori contemporanei del nostro Paese della necessità imprescindibile di mostrare una maggiore attenzione verso le problematiche dell'erosione idrica. In altri termini, è pienamente riconosciuto che questo fenomeno, responsabile nella sua forma accelerata del processo di desertificazione del territorio,

* *La sintesi è a cura di Giuseppe Giordano e Vincenzo Bagarello.*

potrebbe essere mantenuto entro livelli tollerabili con un onere economico apprezzabilmente minore di quello che deve essere sostenuto per porre rimedio ai danni provocati a seguito di eventi meteorologici avversi. A fronte di questa consapevolezza, però, le scelte politiche non appaiono ancora orientate né verso una prevenzione del fenomeno né sembrano idonee a riconoscere concretamente la centralità del concetto di manutenzione del territorio. Dopo avere richiamato alcune ricerche a carattere regionale condotte dagli idraulici agrari dell'Università di Palermo, il prof. Giordano ha anche illustrato sinteticamente i risultati di un'indagine svolta nell'area di Giampileri, interessata da una luttuoso alluvione nell'ottobre del 2009. L'indagine, svolta con la collaborazione degli studenti della Facoltà di Agraria di Palermo, ha portato a riconoscere, tra l'altro, che i bacini idrografici a monte dei centri abitati di Giampileri e Scaletta Zanclea presentano già in condizioni ordinarie asportazioni di suolo maggiori di quelle ritenute tollerabili e che, nell'area dissestata, non sono infrequenti eventi meteorici consistenti proprio nei mesi autunnali. In altri termini, i segnali di una fragilità del territorio non sono stati recepiti per tempo oppure sono stati deliberatamente ignorati. Infine il prof. Giordano ha sottolineato ancora una volta l'importanza del controllo dei fenomeni silenti oltre che di quelli impulsivi, il che ha implicazioni ovvie e immediate ma che rappresenta anche una forma di attenzione dovuta nei riguardi delle generazioni future. È necessario un mutamento deciso di rotta, passando da un approccio emergenziale a una cultura della manutenzione e della prevenzione, che potrebbe offrire altresì opportunità di inserimento professionale ai laureati in Scienze Agrarie e Forestali. Questa scelta, che è anche conveniente dal punto di vista economico, appare pienamente sostenibile in relazione alle conoscenze scientifiche sulle dinamiche attuative dei fenomeni di dissesto idraulico del territorio.

Nella seconda parte dell'incontro, il prof. Bagarello ha illustrato alcuni aspetti modellistici e fenomenologici dell'erosione idrica, di particolare rilievo negli ambienti mediterranei. Il tema della previsione dell'erosione idrica parcellare non appare ancora definitivamente risolto, contrapponendosi nel mondo scientifico due diverse scuole di pensiero, orientate rispettivamente verso il consolidamento dell'approccio empirico e lo sviluppo di metodologie a maggiore connotazione fisica. Entrambi gli approcci presentano elementi di interesse anche se, dal punto di vista applicativo, quello empirico continua a costituire il miglior compromesso tra semplicità di applicazione in termini di dati di ingresso e accuratezza delle previsioni. Questo approccio trova altresì opportunità applicative anche a scale spaziali più ampie di quella parcellare e cioè alla scala del piccolo bacino idrografico. Una relazione crescente tra

la perdita di suolo per unità di superficie e la lunghezza della pendice non costituisce l'unico risultato possibile ma appare più probabile in condizioni particolarmente favorevoli all'attivazione di fenomeni erosivi severi. Questo risultato evidenzia allora l'importanza del controllo delle lunghezze libere delle pendici in un territorio fragile come quello siciliano. In ogni caso, anche con l'approccio empirico per la stima dei fenomeni erosivi è possibile la previsione di una perdita di suolo per unità di superficie non necessariamente crescente con la lunghezza parcellare. Il suddetto approccio può rivelarsi altresì utilizzabile per la stima dei processi erosivi incanalati, generalmente responsabili di significative asportazioni di suolo. Lo sviluppo di semplici metodologie di previsione dell'erosione alla scansione temporale del singolo evento, particolarmente importanti per il dimensionamento di efficaci interventi di conservazione del suolo, presuppone ancora alcuni approfondimenti volti in particolare alla messa a punto di semplici metodologie per la stima del deflusso parcellare. In ogni caso, la decisione sull'accuratezza delle stime formulate con un modello matematico non può prescindere dalla considerazione della variabilità delle misure parcellari.

All'incontro hanno partecipato, oltre a diversi accademici e docenti delle Facoltà di Agraria e Ingegneria di Palermo, numerosi studenti della Facoltà di Agraria, che hanno seguito con attenzione e interesse gli interventi dei relatori nonché la successiva discussione.

Convegno:

Il futuro della difesa delle colture tra riduzione di agrofarmaci e nuove strategie di lotta

22 novembre 2013 - Torino, Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

Il convegno, suddiviso in due giornate, è stato organizzato dalla Sezione Nord Ovest dei Georgofili, in collaborazione e presso l'Accademia di Agricoltura di Torino.

La trattazione della prima parte del tema generale ha riguardato la tendenza nella gestione delle malerbe e l'evoluzione della lotta biologica contro i fitofagi.

La prima relazione è stata sviluppata partendo dagli anni '50 del secolo scorso, con l'introduzione del primo diserbante impiegato in risicoltura, il 2,4 D. Agli anni '70 risale l'introduzione del glifosate, mentre negli anni '80 inizia l'immissione sul mercato di molecole a più bassa tossicità per l'uomo, gli animali e l'ambiente. Ai tempi recenti risalgono le nuove famiglie chimiche derivate dai prodotti naturali e l'offerta di pacchetti tecnologici, di cui il più noto è quello della coltura transgenica + l'erbicida specifico. In chiusura è stata illustrata la normativa europea dettata dalla Direttiva 2009/28/CE, con la presentazione del Piano d'Azione Nazionale (PAN) di prossima attuazione, segnalando il rischio che le nuove disposizioni possano tradursi in un inasprimento eccessivo per le aziende agricole.

La relazione sulla lotta biologica ha illustrato i diversi metodi che possono essere adottati, dando particolare rilievo al metodo propagativo. Metodo adottato con successo, in Piemonte e in altre Regioni, nella lotta contro il cini-pede galligeno del castagno, attuata con l'importazione dal Giappone del suo parassita specifico, il *Torymus sinensis*, e con la sua introduzione nelle aree colpite. È stato anche sottolineato che l'introduzione va fatta con la massima tempestività, sapendo che occorrono alcuni anni prima che il parassitoide si diffonda in misura sufficiente.

Relazioni:

A. Ferrero, F. Vidotto – *Tendenze nella gestione delle malerbe in relazione alle evoluzioni tecniche e normative in agricoltura*

L. Tavella, C. Jucker, M. Colombo, A. Alma – *Evoluzione della lotta biologica contro i fitofagi indigeni ed esotici*

Workshop:

Innovation to support agrofood and sustainable agriculture

26 novembre 2013

(Sintesi)

Il workshop è stato organizzato in collaborazione con la Regione Toscana e “Marie Curie Actions” nell'ambito delle manifestazioni indette per “European Marie Curie Conference 2013”. È stata l'occasione per focalizzare l'attenzione dei ricercatori su temi di grande importanza per la Politica Agricola Comunitaria e per le politiche agricole della Regione Toscana.

Relazioni:

Prima sessione: *Food Security (Health and food quality)*

Claudio Rossi – *Food traceability*

Manuela Giovannetti – *The production of healthy foods*

Nadia Mulinacci – *The profile of healthy foods*

Seconda sessione: *Innovation to support sustainable agriculture*

Mario Enrico Pè – *XXI Century Sustainable Agriculture: the rule of genetics and genomics*

Benedetto Rocchi – *Ensure economic viability*

Francesco Paolo Di Iacovo – *Improve quality of life in farming areas*

Expo 2015: “Nutrire il pianeta, energia per la vita”. Innovativa proiezione nel futuro e programmi coinvolgenti le Regioni

27 novembre 2013

Tra Regione Toscana ed Expo 2015 è stato stipulato un formale accordo per sviluppare importanti collaborazioni per la prossima manifestazione universale.

L'atto è stato sottoscritto nella sede dell'Accademia dei Georgofili, significativamente scelta in riconoscimento delle attività svolte in 260 anni e in coerenza con alcune delle sue attuali tematiche di studio, che si rispecchiano nel tema della prossima Expo.

Riportiamo qui di seguito la parole pronunciate dal presidente Franco Scaramuzzi, nel dare il benvenuto ai partecipanti che hanno affollato la sede accademica.

DALLA PRIMA ESPOSIZIONE ITALIANA (1861) A OGGI

Porgo il benvenuto a tutti gli autorevoli rappresentanti di Expo Milano 2015 e in particolare al Commissario Generale per il Padiglione Italia Diana Bracco e ringrazio la Regione Toscana, nelle persone del suo presidente Enrico Rossi e dell'assessore Gianni Salvadori, per aver significativamente scelto questa Sede per formalizzare una così importante collaborazione con la prossima Expo 2015, coerente con le attività storiche svolte dai Georgofili in 260 anni e con alcune delle loro attuali tematiche di studio.

La nostra Accademia ha svolto un ruolo importante, già dall'epoca del Granducato di Toscana, nella realizzazione di Congressi scientifici e di Esposizioni riguardanti le produzioni agricole e quelle manifatturiere che allora nascevano proprio dalla e per l'agricoltura. Queste attività erano viste dai Georgofili come momenti di incontro di quell'universo culturale e scien-

tifico le cui istanze di unitarietà risorgimentale si erano manifestate ancor prima di quelle politiche.

La prima grande Esposizione Universale è stata quella di Londra nel 1851, seguita da quella di Parigi nel 1855. L'Accademia partecipò con successo a entrambe. Era allora presieduta da Cosimo Ridolfi, a ricordo e in onore del quale è attualmente allestita al nostro piano terra una Mostra documentaria che merita una visita. A Londra, il Granducato acquisì un proprio spazio espositivo e ne affidò la organizzazione ai Georgofili. A Parigi, l'Accademia partecipò anche come espositrice e le fu assegnata una medaglia d'oro. Una stessa medaglia fu conferita a Raffaello Lambruschini per aver presentato il suo nuovo aratro e un'altra a Cosimo Ridolfi per aver presentato un aratro innovativo che porta il suo nome.

Nel 1860, quando si stava già lavorando per preparare la terza Esposizione Universale del 1862 a Londra, il primo Governo provvisorio di Ricasoli, con un apposito provvedimento di Legge, decise di realizzare una "Esposizione Italiana", nonostante che in quel momento l'Italia non fosse ancora una realtà del tutto compiuta. La spedizione dei Mille era ancora in corso, Roma e Venezia non erano ancora unite. Con Decreto Reale, l'impegnativa organizzazione fu affidata a una Commissione presieduta sempre da Cosimo Ridolfi. Fu preparata un'apposita cittadella espositiva nell'area della storica Stazione Ferroviaria "Leopolda". Fu inaugurata dal re Vittorio Emanuele il 15 settembre 1861 e rimase aperta per quasi tre mesi.

Non sto a elencare tutte le Expo che si sono susseguite e tanto meno tutte le intercalate Esposizioni Internazionali, realizzate in varie sedi, spesso limitate a singoli settori specifici. Ricordo personalmente che in Italia furono avviati grandiosi preparativi per la "E.42" prevista a Roma, ma non realizzata a causa del conflitto mondiale in corso. Ne sono rimaste alcune grandi opere edilizie.

Citerò la prima Expo del dopoguerra, realizzata a Bruxelles nel 1958 e quella ultima, svoltasi a Shanghai nel 2010. Nell'arco degli anni intercorsi fra queste due date si sono svolte altre quattro grandi Expo, a Seattle, Montreal, Osaka e Hannover. L'universalità di queste manifestazioni ha continuato a essere espressa attraverso la esibizione delle capacità produttive e tecnologico-organizzative dei Paesi ospitanti e degli altri Paesi espositori.

Questo criterio di fondo continuerà certamente a perpetuarsi ancora, ma per il 2015 è stata chiaramente prospettata anche una proiezione nel futuro, proponendo un tema creativo: "Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita", che va oltre l'enfatica prassi, mirata a evidenziare le attualità più avanzate. L'impegnativo tema riguarda la sicurezza alimentare globale al quale da qualche tem-

po i Georgofili stanno dedicando la loro attenzione. Esso riguarda un futuro imminente che preoccupa tutto il pianeta, perché non può essere risolto da un singolo Paese e neppure da un intero continente. Tutti i Paesi del mondo ne hanno ormai recepito l'allarmante portata e tutti si sentiranno quindi chiamati a Milano per il 2015. Non possiamo permetterci di deluderli, facendoli trovare di fronte a una Expo tradizionale. Non basterà esprimere soltanto consapevolezza dei tanti e complessi problemi che si intrecciano intorno al cibo. Dall'Expo 2015 si attende che emergano idee e progetti da avviare, in una visione realistica che parta dal problema fondamentale e prioritario, cioè quello di produrre la necessaria quantità degli alimenti primari essenziali, che siano sani ed equamente accessibili a tutti.

Per raggiungere questo obiettivo, sappiamo già che bisognerà realizzare una nuova, razionale e globale rivoluzione verde, basata sull'incremento delle produzioni unitarie, non potendo più estendere facilmente le superfici coltivabili, che noi vediamo anzi ridursi incontrastatamente. Questa volta la rivoluzione dovrà essere legata a un contestuale e rigoroso rispetto di ciò che rimane delle superfici agricole e a una crescita delle loro potenzialità produttive. Abbiamo bisogno di forti stimoli innovativi, quindi di una spinta ricerca scientifica, superando quei limiti preconfezionati con i quali viene oggi ostacolata.

È un compito che Expo 2015 può svolgere egregiamente, dando spazio a tutte le idee che possano essere coerenti a questi obiettivi. Le iniziative svolte a Milano per l'Expo potranno esprimere anche un'altra importante innovazione estendendo le attività con contestuali collaborazioni delle nostre Regioni, per offrire un programma di ampio respiro, che non sia facilmente dimenticabile e contribuisca a stimolare utili riflessioni sul futuro. Questo credo sia appunto il senso e lo spirito dell'accordo che oggi sta per essere qui sottoscritto.

Seminario:

Autenticità delle produzioni agricole e degli alimenti: il caso dei cereali

28 novembre 2013 - Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

Il miglioramento del livello di consapevolezza dei consumatori nelle proprie scelte alimentari e il rafforzamento della prevenzione e della repressione delle frodi alimentari impone una riflessione sul concetto di “autenticità” sia della produzione agricola che dell’alimento processato, non solo sugli strumenti legislativi e amministrativi disponibili per garantire questa caratteristica (tracciabilità, etichettatura), ma anche sugli strumenti analitici che possano permettere di stabilire in modo inequivocabile le attribuzioni qualitative di un determinato alimento dal campo alla tavola, lungo tutta la filiera. I cereali rappresentano una produzione agricola tipica del nostro paese e la materia prima di molti prodotti alimentari “made in Italy” che in taluni casi possono fregiarsi anche di marchi di tutela come il farro della Garfagnana, il riso del Delta del Po, il pane di Altamura, per citare alcuni esempi. Nel caso dei cereali che hanno una filiera produttiva lunga con passaggi di prima e seconda trasformazione (seme, sfarinato, prodotto finito quale pane, pasta, cereali per la prima colazione, ecc.) problematiche legate all’autenticità possono presentarsi lungo tutta la filiera.

I metodi analitici idonei a garantire l’autenticità della materia prima e dei prodotti derivati hanno subito nel tempo un’evoluzione che ha necessariamente dovuto tenere conto anche dell’evoluzione dei processi tecnologici, vedi ad esempio l’introduzione delle alte temperature nel caso dell’essiccazione della pasta che hanno reso inefficaci i metodi immunochimici per la determinazione delle frazioni proteiche dei frumenti di origine o hanno spinto alla individuazione di molecole marcatrici di processo come la furosina.

Negli ultimi decenni, il concetto di autenticità si è ampliato e sono stati sviluppati diversi strumenti analitici per la determinazione dell’autenticità delle produzioni cerealicole anche in termini di origine geografica, sistema di coltivazione (biologico *vs* convenzionale) nonché genuinità di prodotti protetti con marchi

europei DOP e IGP. Sono stati pubblicati molti studi in cui l'origine geografica e l'identità genetica sono state determinate sulla base della composizione isotopica o applicando metodologie chemometriche a parametri analitici. Sono state invece sviluppate tecniche di profilo proteico, come parametro diagnostico, per la discriminazione ad esempio della produzione biologica di grano rispetto a quella convenzionale. A proposito dei nuovi metodi occorre anche ricordare la necessità di studi di validazione che permettano di pubblicare come standard i metodi più promettenti. In riferimento ai prodotti cerealicoli protetti da marchio DOP e IGP, è auspicabile inoltre la creazione di banche dati di riferimento, da utilizzare nella verifica dell'autenticità del prodotto alimentare in questione. Una tematica poi di interesse nel settore cerealicolo è anche quella che riguarda la possibilità di distinguere le coltivazioni GM rispetto a quelle non GM considerato che il mais è il secondo prodotto GM coltivato nel mondo dopo la soia.

Nel corso del seminario, organizzato dalla Sezione Centro Ovest dei Geografici in collaborazione con l'Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia dei Cereali (AISTEC), sono stati trattati argomenti di ordine generale che riguardano l'evoluzione del concetto di autenticità, gli strumenti legali e strumentali per la salvaguardia di questo parametro delle produzioni agricole e degli alimenti per scendere poi nel dettaglio delle problematiche relative alle singole specie cerealicole (frumento, riso, mais) e dei prodotti derivati (pasta, pani tipici, ecc.).

Presidente: Filiberto Loreti

Relazioni:

Marina Carcea – *Autenticità di un alimento: un concetto importante per la valutazione della sua qualità*

Francesca Melini, Marina Carcea – *Panoramica delle metodologie e degli strumenti analitici disponibili per la valutazione dell'autenticità dei cereali e derivati*

Chiara Biselli – *Autenticità nel riso*

Rita Zecchinelli, Elena Perri – *Monitoraggio OGM delle sementi di mais in Italia: l'esperienza di dieci anni di attività*

Chiara Delogu, Lorella Andreani – *Dal seme alla farina: metodi tradizionali e innovativi per la tracciabilità genetica dei cereali*

Valeria Terzi, Caterina Morcia, Giorgio Tumino, Paolo Laino, Diego Breviario, Giuseppe Spano – *Il ruolo della genetica per l'autenticità di prodotto nelle filiere pane e pasta*

Rita Acquistucci, M. Ambrogina Pagani, Emanuele Marconi, Gianfranco Panfilì – *La fufosina: un indicatore di processo per la pasta?*

Incontro:

Ortaggi di Puglia tra tradizione e innovazione: i microortaggi

28 novembre 2013 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

L'incontro, realizzato nell'ambito del progetto "Il giardino mediterraneo", è stato organizzato dalla Sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione, tra gli altri, con l'Accademia Pugliese delle Scienze, la Società Botanica Italiana sez. pugliese, l'Istituto Agronomico Mediterraneo e la Biblioteca del Consiglio Regionale della Puglia, presso Villa Larocca a Bari. Dopo i saluti di Daniela Daloiso e Vittorio Marzi, ha introdotto i lavori Anna Rita Somma.

Sono intervenuti Pietro Santamaria, Francesco Di Gioia e Carlo Mininni. Bice Perrini ha curato "Arte nell'orto con un arcobaleno di colori".

Convegno:

Il futuro della difesa delle colture tra riduzione di agrofarmaci e nuove strategie di lotta

29 novembre 2013 - Torino, Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

La seconda parte del convegno, organizzato dalla Sezione Nord Ovest Accademia dei Georgofili in collaborazione con l'Accademia di Agricoltura di Torino, ha riguardato la lotta ai parassiti vegetali.

Nella prima relazione l'argomento sviluppato è stato quello della lotta integrata tra mezzi chimici, agronomici, biologici e genetici. Con la comparsa, a partire dagli anni '60 del secolo scorso, dei fungicidi di sintesi, oltre ai problemi collaterali legati ai residui e all'insorgere di resistenze, sono subentrati, a partire dagli anni '70, le revoche di alcuni prodotti, tra cui quella del Bromuro di metile (2005) e, dagli anni '90, le revisioni dei fitofarmaci. Tutti fattori che hanno spinto verso la lotta integrata, di cui è stata fatta una rapida rassegna dei diversi metodi di difesa.

Tra le pratiche agronomiche, la biofumigazione, la solarizzazione, gli ammendanti e i substrati repressivi, oltre al ricorso alla coltivazione fuori suolo. Tra i nuovi indirizzi della lotta biologica, l'isolamento di microrganismi antagonisti offre possibilità interessanti. Specie per le colture ortive la difesa dai parassiti tellurici fa ricorso all'innesto.

Altre tecniche di difesa alternativa all'uso dei prodotti chimici, sono la concia delle sementi con olii essenziali, così come interessante si presenta l'ap-proccio cisgenico.

La seconda relazione ha ripreso alcuni dei temi precedentemente esposti inserendoli nel contesto delle colture in serra. Dopo avere segnalato quelli che sono i punti di forza della lotta integrata in ambiente protetto, sono stati evidenziati i punti di criticità del settore, specie per le colture a foglia della IV gamma ma non solo: brevità del ciclo, ripetizione sullo stesso suolo per 4-5 volte della stessa coltura nell'arco dell'anno, fitta densità di coltivazione (anche 1000 piante per metro quadrato). Anche in queste difficili condizioni la lotta integrata sta dando buoni risultati.

L'esposizione della visione dell'industria degli agrofarmaci è iniziata con il presentare le prospettive di cambiamento della produzione agroalimentare a livello mondiale destinata, non solo a raddoppiare entro il 2050, ma anche a subire variazioni qualitative di non poco conto. Risultato che, secondo valutazioni della FAO, è perseguibile con il contributo, con peso diverso, di tre fattori: messa a disposizione di nuovi terreni (20%), intensificazione della produzione con le tecniche tradizionali (10%), innovazione (70%). Nel campo dell'innovazione, un forte contributo è già dato dalle biotecnologie e ancora di più lo sarà in futuro. Negli ultimi 20 anni il numero di aziende produttrici di agrofarmaci si è fortemente ridotto e oggi i maggiori investimenti in ricerca e sviluppo si registrano proprio per le biotecnologie e non per la ricerca di nuove molecole, il cui costo dal 1950 ad oggi è aumentato del 250%. Il risultato è che dalle 70 nuove molecole del 2000 si è scesi a 27-28 del 2012.

Relazioni:

M. L. Gullino, G. Gilardi, M. Pugliese – *Importanza di mezzi agronomici, biologici e genetici nella lotta ai parassiti vegetali in una fase di riduzione dell'uso dei fungicidi*

G. Gilardi, M. Pugliese, A. Garibaldi – *Colture in serra, caso particolare di integrazione di metodi di lotta*

L. Bordoni – *Le prospettive del settore degli agrofarmaci: il punto di vista dell'industria*

Presentazione del volume:

Gastronomia fra scienza e letteratura

29 novembre 2013 - Bari (Villa Larocca), Sezione Sud Est

(Sintesi)

Il professor Pietro Sisto, docente di letteratura presso l'Università di Bari, ha tenuto la presentazione del volume *Arte e virtù del mangiare* a cura di Fernando Tateo e Gennaro Vitto. Sono intervenuti Francesco Tateo, Monica Bonomi e Paolo Simonetti. La manifestazione, organizzata in collaborazione con l'Accademia Pugliese delle Scienze, si è tenuta presso Villa Larocca a Bari.

Arte e virtù del mangiare. Questo il titolo di un elegante volume, pubblicato dall'editore piemontese Chirioti che si segnala per l'incrocio fra saperi e sapori diversi, fra competenze accademiche e professionali distinte e distanti fra loro e che "parla" prevalentemente pugliese, se è vero che alla nostra regione sono legati non solo i due principali autori del volume, Fernando e Francesco Tateo, ma anche lo chef Gennaro Vitto, nato a Conversano da dove poi è partito per maturare importanti esperienze nel mondo della cucina professionale a livello europeo. Grazie alle sue non comuni qualità è stato capace di collaborare ad alcuni precisi progetti di ricerca presso la cattedra di Analisi chimica degli alimenti di Fernando Tateo dell'Università di Milano, concretizzatisi nell'organizzazione di laboratori destinati a preparazioni alimentari a temi definiti e alla valorizzazione non solo delle qualità nutrizionali ma anche dalla creazione ovvero dell'immagine: il mangiare, insomma, come arte e virtù, come scienza e pratica, come espressione di una cultura e di una civiltà che trovano nel Rinascimento, nel Rinascimento della cucina e della convenienza le sue ragioni più immediate e al tempo stesso più profonde. Le motivazioni e le finalità che sostengono il libro sono illustrate con chiarezza nella prefazione di Fernando Tateo che, proprio insistendo sull'idea di un "dialogo fra due culture", racconta l'incontro con Gennaro Vitto, al quale ha chiesto innanzitutto di non «presen-targli miserie vaganti tristi e solitarie in un piatto, contrabbandandole come fin-neze». E sulla base di queste premesse metodologiche e di precise indicazioni lo

chef è riuscito a trovare soluzioni valide sia per la ristorazione domestica che per quella alta. Soluzioni che vengono poi sottoposte al giudizio del nutrizionista e del chimico degli alimenti e che possono incontrare nello stesso tempo il favore dei cultori di *humanae litterae* e delle arti belle, di quanti insomma pensano che sia possibile produrre alimenti non solo per la semplice sussistenza o per il mercato, ma anche con precisi canoni artistici e criteri scientifici. E mentre lo stesso Fernando Tateo ricorda gli autori più importanti che tra antichità e Rinascimento si sono occupati di gastronomia, Francesco Tateo, che tra l'altro ha dedicato numerosi, importanti studi all'opera di Giovanni Pontano, offre al lettore il testo latino con relativa traduzione del *De conviventia* dell'umanista napoletano. Un'opera che, rilanciando l'immagine metaforica del convito come "banchetto del sapere", come mensa spirituale per gli uomini dotti, si occupa della conviventia intesa come vita associata, come un insieme di precise norme di ospitalità e civiltà: interessanti, a questo proposito, le riflessioni sulla «virtù conviviale, nemica della spilorceria come assolutamente lontana dallo sperpero e dalla sfrenatezza», sulle diverse specie di conviti, sulla squisitezza e sullo splendore che comunque devono contraddistinguere i banchetti nuziali. E partendo da Pontano, Francesco Tateo si sofferma tra l'altro sull'aspetto etico e salutare di alcuni trattati come il *De honesta voluptate et valetudine* di Bartolomeo Platina, che non mancò di polemizzare nei confronti di tavernieri e crapuloni, di ricchi e potenti, ovvero sulle risentite prese di posizione da parte di alcuni scrittori come Enea Silvio Piccolomini che nel libro *Sulla miseria dei curiali* volle comunque ribadire ancora una volta i principi di una vera e propria letteratura del comportamento, un nuovo Vangelo destinato alla vita civile. E tra opere di diverso genere e di diverso impegno, il convito conserverà a lungo la sua dimensione allusiva e allegorica, diventando metafora dello splendore, della magnificenza e della civile conversazione anche in autori come Pulci, Ariosto, Guazzo, insomma uno dei simboli più rappresentativi della civiltà cortigiana capace di produrre nello stesso tempo piacevolezza e cultura, grazia e mondanità, gioco e riflessione tra scalchi e coppieri, trincianti e credenzieri, uccelli vivi nascosti nei tovaglioli per stupire i commensali e uccelli cotti rivestiti con le loro stesse penne che sembrano vivi e che magari sputano fuoco. *Arte e virtù del mangiare*, insomma, è un libro che in chiave moderna, tra storia e attualità, tra scienza e conoscenza, tra natura e cultura, tra suggerimenti nutrizionistici e finalità dietetiche (si vedono i contributi di Paolo Simonetti e Monica Bononi) ci riconcilia con il piacere della tavola: un piacere che, secondo uno dei fondatori della gastronomia moderna, è «di tutte le età, di tutte le condizioni, di tutti i Paesi e di tutti i giorni, può associarsi a tutti gli altri piaceri e rimane per ultimo a consolarci della loro perdita».

Presentazione del volume:

Una famiglia borghese meridionale. I Porro di Andria

5 dicembre 2013 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

«Cronaca di un eccidio annunciato». Con queste parole ha inizio l'interessante volume storico *Una famiglia borghese meridionale i Porro di Andria* (edito da Rubbettino), recente studio del saggista e giornalista Riccardo Riccardi, autore di numerose opere su temi di storia economica e sociale del Mezzogiorno.

Il volume è stato presentato dal prof. Mario Spagnoletti nel corso di un incontro organizzato dall'Accademia dei Georgofili sezione Sud Est e dall'Accademia Pugliese delle Scienze, coordinato dal giornalista Lino Patruno; pagine del libro sono state declamate dall'attrice Floriana Uva.

Il tragico eccidio del 7 marzo 1946 fu l'epilogo di un drammatico momento dell'immediato dopoguerra, caratterizzato dal grave disagio dei braccianti agricoli in rivolta verso l'agiata borghesia terriera. La furia omicida si scatenò verso le anziane sorelle Porro, la cui unica colpa fu l'appartenenza a una facoltosa famiglia di Andria. Tremenda la fine di inaudita violenza, come nella ricostruzione storica dell'autore.

L'odio di classe accumulato da secoli di ingiustizie sociali esplodeva in una rabbia e vendetta animalesca. In realtà come nella considerazione dell'economista Rossi Doria, la liquidazione del regime feudale del mezzogiorno non soltanto è stata lenta e graduale, ma si è svolta sul piano di una rivoluzione politica e giuridica, non su quella di una vera rivoluzione sociale. Pertanto, ha determinato la trasformazione giuridica dei diritti di proprietà con una alienabilità a vantaggio di una borghesia terriera in formazione e non ai contadini. Un esempio è stato Andria, come dallo studio di Riccardi; in particolare, nel decennio francese di inizio Ottocento si aprì un periodo di fortissima accelerazione di quei processi di distribuzione della ricchezza di mobilità sociale e di modificazione degli equilibri di potere. Nell'ambito della proprietà fondiaria, con la privatizzazione parziale dei beni ecclesiastici e feudali e dei patrimo-

ni di grandi nobili famiglie i nuovi acquirenti di queste appetibili proprietà provenivano dalla nuova classe emergente borghese arricchita e più vorace. Così ad Andria si venne a formare una fase di compromesso fra l'antico ceto del patriziato e i nuovi proprietari di terre; il primo continuò a esercitare gli incarichi ai vertici dell'amministrazione comunale, mentre i secondi assunsero il controllo della politica economica, una classe dirigente formata dalla rampante borghesia molto dinamica e vivace.

Negli atti della Giunta per l'inchiesta agraria sulle condizioni della classe agricola il sen. Jacini scriveva: «quando si devono dividere in proporzioni i prodotti del suolo, il proprietario trova sempre modo di non fare toccare nulla al contadino, il quale dopo il raccolto fa per lo più ritorno con il tridente».

Il vecchio baronato meridionale, con tutte le sue storture e colpe, aveva avuto un grandiosità nei comportamenti, i veri feudatari avevano avuto un retaggio da custodire, una certa innata signorilità alcuni obblighi da risolvere. Sotto il governo borbonico ai nuovi ricchi proprietari in vari paesi della Puglia spesso era stato affibbiato il soprannome «Mangi e duormi» (M. Viterbo, *Il Sud e l'Unità*).

Nell'affrontare la questione meridionale l'economista Rossi Doria denunciava: «sono decenni se non un secolo che gli studiosi ed i politici si affannano a cercare le cause della tragica immobilità di questo mezzogiorno della sua capacità di trasformarsi e di progredire». La gravità della situazione meridionale definita «uno sfasciume» e «una grande disgregazione sociale», i contadini mantenuti nella miseria e nell'ignoranza dai rapporti semifeudali ancora esistenti nelle campagne.

La malaria, l'avversità del clima, l'argillosità dei terreni, la difficoltà di scelta delle colture, le basse rese unitarie, la mancanza di acqua e di strade il difetto di capitali, erano tutte cause vere dell'immobilismo ma venivano a pesare ancora più gravemente nel Mezzogiorno, perché un sistema di rapporti sociali le rendeva ancora più dure e insuperabili.

Al termine della prima guerra mondiale gli scontri tra la borghesia terriera e il proletariato furono sempre più acuiti. Ad Andria le lotte degli anni 1919-20 sono ricordate come il «Biennio rosso», si siglarono accordi, ma le conquiste contadine si dimostrarono effimere, in quanto subito dopo i possidenti si rifiutarono di applicare i concordati appena stipulati. Dopo la parentesi del ventennio fascista, già a partire dal giugno 1945 si registrò una recrudescenza degli scontri, quasi l'inizio di un clima di guerra civile, esasperando le agitazioni del ceto bracciantile, come nella ricostruzione storica di Riccardi. I drammatici eventi del 7 marzo 1946 furono l'epilogo di «un eccidio annunciato».

Dal dopoguerra, la questione meridionale è stata oggetto di accesi e continui dibattiti e interventi di studiosi, tecnici e politici; certamente l'istituzione della Cassa per il Mezzogiorno e della Riforma agraria con leggi del 1950, hanno profondamente cambiato in meglio la grave situazione del passato. Nella relazione parlamentare su questi interventi a favore del Mezzogiorno, l'on. Alcide De Gasperi affermava: «L'attenzione della Nazione viene ora concentrata sull'opportunità di mettere in valore, in un ragionevole periodo di tempo, le cosiddette aree depresse e cioè scarsamente produttive di reddito non per effetto della guerra, ma per complesse ragioni strutturali, che da decenni hanno esercitato la loro influenza».

Pur tuttavia, il Mezzogiorno resta ancora una questione aperta, perché il divario di crescita economica tra Nord e Sud non è stato ancora risolto. Spesso, le critiche sostengono che l'assegnazione di fondi pubblici sono stati male utilizzati e non hanno dato i risultati sperati, descrivendo ancora un Sud sprecone, ritardando una ripresa, che nell'attuale grave crisi nazionale, appare sempre più difficile.

ANDREA SISTI*

La professione del Dottore Agronomo e del Dottore Forestale: profilo e sviluppo

Lettura tenuta il 5 dicembre 2013 - Pisa, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

La lettura tenuta dal dottor Andrea Sisti, presso l'Aula Magna del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali della Università di Pisa, è stata promossa dalla Sezione Centro Ovest dei Georgofili nell'ambito delle iniziative programmate nel 2013.

La professione di dottore agronomo e dottore forestale, quale professione regolamentata, viene disciplinata nel 1976 con legge n. 3.

In precedenza le due figure professionali avevano percorsi e regolamentazioni differenti una, la professione di Agronomo disciplinata dal RD 2328 del 1929 – *“Regolamento per l'esercizio professionale dei dottori in scienze agrarie esercenti la professione di agronomo”* mentre l'altra veniva disciplinata attraverso l'albo dei Periti Forestali.

Fino al 1926 l'organizzazione delle professioni avveniva attraverso libere e autonome associazioni, sciolte dal regime fascista, con l'introduzione per legge delle corporazioni fasciste dei sindacati.

Il periodo delle libere e autonome associazione riguarda il periodo che precede l'unità di Italia del 1865 al 1925. In tale periodo la professione dell'Agronomo e il relativo titolo professionale utilizzato è sia quello di Agronomo che quello di ingegnere agronomo.

Nelle diverse provincie Italiane presero corpo i collegi degli Ingegneri agronomi, a seguito del primo Congresso Nazionale Tecnico-agronomico convocato in Roma il 30 Gennaio 1877. Lo scopo dei collegi riportava nei propri statuti:

- a) *Tutelare col mutuo aiuto gli interessi morali e materiali della propria classe;*
- b) *Promuovere il perfezionamento della propria istruzione professionale, conformemente alle leggi dello stato e al progresso della scienza;*

* *Presidente del Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali*

c) *Contribuire allo sviluppo e al progresso della patria agricoltura.*

I soci dovevano aver riportato legale autorizzazione governativa per esercitare la professione.

Nel periodo antecedente l'unità di Italia, dal 1797 al 1865 con la repubblica cisalpina, in forza dei disposti della Libera Costituzione furono sciolte tutte le vecchie associazioni di carattere corporativo e le prerogative dei Collegi in materia di formazione e rilascio dei diplomi passarono alle Università.

Dal 1563 al 1797 la professione era organizzata in Collegi insieme agli ingegneri e architetti.

In particolare si segnala il Collegio degli ingegneri, Architetti ed Agronomi di Milano il quale dal 1563 al 1797, con il riconoscimento dei governi spagnoli e austriaci, ebbe prerogativa di curare la formazione degli aspiranti ingegneri, architetti e agronomi e di rilasciare le "patenti" per l'esercizio della professione. Per tutti quegli anni, il Collegio svolse anche la funzione di magistratura nella risoluzione delle controversie nei campi tecnici di sua competenza; le sentenze emesse dal Collegio sotto il titolo di "Stilati", costituivano giurisprudenza a ogni effetto.

A ogni fase organizzativa ed evolutiva della scienza e della tecnica applicata al mondo rurale e ambientale si è conformato il profilo della professione del dottore agronomo e del dottore forestale che oggi noi conosciamo.

Il progresso e lo sviluppo della bonificazione e dell'irrigazione dal 1700 al alla prima metà del 1900. Di contesto in tale periodo l'acceso dibattito nella bonificazione delle terre tra proprietari fondiari e agronomi, per citare il parere reso al parlamento Italiano nel 1878 nel "Bonificamento sotto il rispetto agricolo della zona dei dieci chilometri attorno Roma" dove gli ingegneri agronomi sostenevano con forza il "progresso", cioè la trasformazione fondiaria attraverso la coltivazione dei fondi mentre i proprietari fondiari non accettavano tale intervento. Di seguito dagli anni del dopoguerra agli anni '70 il dottore agronomo, quello definito dal regio decreto del 1929 aveva sostanzialmente due funzioni prevalenti quella di direttore di grandi aziende e di perito estimatore.

Con la riforma dell'ordinamento professionale del 1976, come recita la relazione di accompagnamento alla legge, «la categoria dei laureati in agraria ha un suo ordinamento professionale risalente al 1929 e che risulta superato, quindi, sia dal diverso clima politico e sociale, sia, soprattutto, dall'evolversi rapido della nostra società e dai nuovi compiti attribuiti alla categoria dal perfezionamento delle tecniche, dalle nuove strutture introdotte nelle aziende, (...) dai problemi ecologici, ecc.».

In sintesi nasce una nuova figura professionale sia del dottore agronomo che quella del dottore forestale in unico albo fino ad allora non conosciuta.

Nel 1992 viene perfezionato l'elenco delle competenze con la legge 152 che coincide con la riforma Mac Sharry, la nuova politica agricola. L'introduzione delle misure agroambientali, forestali segnano un passaggio fondamentale nello sviluppo della categoria del dottore agronomo e dottore forestale. Sempre nello stesso periodo vedono la luce le direttive comunitarie sulla valutazione di impatto ambientale delle grandi opere. Entriamo nel periodo in cui si va a costruire l'Europa che determina nuovi scenari soprattutto nel mondo rurale e ambientale. Nel 1994 a Roma nasce la Carta dell'agronomo europeo proposta dal Consiglio Nazionale.

Sempre di più oggi serve un profilo europeo e internazionale del dottore agronomo e del dottore forestale e non a caso nel 2015 il Consiglio Nazionale sarà sede del VI Congresso Mondiale degli Ingegneri Agronomi e dei dottori agronomi.

FRANCESCO SOTTILE*

Il punto sulla mandorlicoltura italiana

Letture tenuta il 13 dicembre 2013 - Palermo, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

La lettura di Francesco Sottile è stata organizzata dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili, presso la Facoltà di Agraria dell'Università di Palermo.

Il relatore ha evidenziato la situazione internazionale della produzione e delle superfici investite a mandorlo sottolineando in modo specifico il ruolo che l'Australia sta assumendo in modo crescente e in diretta concorrenza con le produzioni californiane ed evidenziando, al contempo, una stagnante condizione del comparto in Europa. Nel Bacino del Mediterraneo, Spagna e Italia conservano un'interessante mandorlicoltura, anche di carattere innovativo, sempre ancorata all'impiego di cultivar di tipo "mediterraneo", ovvero a resa medio-bassa, a fioritura tardiva, prevalentemente autofertili e con guscio duro o semi-duro; produzioni molto apprezzate nella pasticceria e nella trasformazione in cosmesi o farmaceutica.

Sono stati ampiamente approfonditi gli aspetti connessi con la ricerca scientifica oggi attiva su questa specie ed è stato evidenziato il ruolo sempre più marginale che essa ha assunto in Italia indipendentemente dall'impegno profuso nella recente approvazione da parte del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali del Piano Nazionale per la Frutta in Guscio che include anche il mandorlo. Il relatore ha quindi evidenziato gli aspetti tecnici che maggiormente caratterizzano la mandorlicoltura italiana, prevalentemente concentrata in Sicilia e in Puglia, sottolineando le criticità che hanno in passato contribuito alla perdita di competitività e al declino in termini produttivi ed economici. Sono state illustrate le scelte tecniche che stanno alla base della moderna mandorlicoltura che offre interessanti spunti di interesse agronomico e commerciale in diversi areali del meridione d'Italia. La scelta di

* *Professore associato di Colture arboree, Università di Palermo*

piante sane e certificate, l'impiego di cultivar autofertili e di pregio qualitativo, configurazioni di impianto efficienti in termini di distanze e di forme di allevamento e in grado di massimizzare il livello di meccanizzazione, insieme a una profonda riconsiderazione del ruolo dell'irrigazione in mandorleti realizzati in terreni fertili, sono probabilmente gli elementi di maggiore importanza sul piano delle scelte agronomiche in grado di influenzare in modo sostanziale la riuscita degli impianti e la crescita del settore.

È stata quindi illustrata la relazione esistente tra la qualificazione del prodotto e dei trasformati e i sistemi di differenziazione attraverso idonei processi di lavorazione e di trasformazione del prodotto, nonché il ruolo giocato dall'innovazione tecnologica nella fase di stoccaggio del prodotto che può essere conservato per diversi mesi e che, in considerazione della peculiare componente lipidica, necessita di specifiche attenzioni per il mantenimento della qualità nel lungo periodo.

I GEORGOFILII

Quaderni
2013-III



ASSEMBLEA GENERALE
DEI GEORGOFILII

Firenze, 17 dicembre 2013



EDIZIONI POLISTAMPA

FRANCO SCARAMUZZI

*Ruolo, organizzazione e obiettivi nel
futuro dei Georgofili*

DARIO CASATI

*Esigenze delle imprese agricole:
produrre, innovare e competere*

AMEDEO ALPI

*Sostenere la ricerca scientifica libera,
multidisciplinare e universale,
diffondere le nuove conoscenze e
svilupparne le applicazioni*

LUIGI ROSSI

*Valorizzare l'ampio potenziale
personale dei Georgofili*

Interventi

Giampiero Maracchi, Federico Vecchioni, Marco
Bazzicalupo, Maurizio Cocucci, Giancarlo Di
Sandro, Zeffiro Ciuffoletti, Donato Romano,
Giuseppe Pulina, Paolo Inglese, Zeno Varanini,

Giovanni Martelli, Giulio Crescimanno, Maurizio
Naldini, Giovanni Cannata, Andrea Sonnino,
Alessandro Pacciani, Vittorio Frescobaldi, Leonardo
Casini, Francesco Ferrini, Maria Lodovica Gullino,
Antonio Saltini, Giovanni Bechelloni, Luciano
Boanini, Fausto Cantarelli, Alessandro Toccolini,
Paolo Nanni, Eugenio Pomarici, Andrea Sisti,
Simone Orlandini, Adalberto Scarlino, Marco
Aurelio Pasti, Giuseppe Bertoni, Antonio Michele
Stanca, Claudia Sorlini, Maurizio Conti, Alessandro
Giorgetti, Enrico Porceddu, Mario Dini, Danilo
Monarca, Giuseppe Surico, Letizia Martirano,
Marina Miraglia, Anna Maria Stellacci, Paolo
Fantozzi, Gualtiero Baraldi, Daniele Vergari,
Claudio Ioratti, Franco Zucconi, Maurizio
Lambardi, Vincenzo Pilo, Angelo Aru, Luca Uzielli,

Interventi conclusivi

Luigi Rossi, Amedeo Alpi

FRANCO SCARAMUZZI

Considerazioni conclusive

*Elenco degli interventi (in ordine
alfabetico)*

Attività dell'Accademia

L'elenco generale dell'attività svolta dall'Accademia nel 2013 (Attività ordinaria; Attività espositiva; Sezioni e comitati consultivi dell'Accademia; Elenco delle pubblicazioni; Elenco per autore dei contributi scientifici; Cronaca) verrà pubblicato nel volume Inaugurazione del 261° Anno Accademico («I Georgofili. Atti dell'Accademia dei Georgofili», s. VIII, vol. 11, t. I).

Finito di stampare in Firenze
presso la tipografia editrice Polistampa
nel novembre 2014

ISSN 0367/4134

Autorizzazione del Tribunale di Firenze n° 1056 del 30 Aprile 1956

