





# I GEORGOFILI

Atti della Accademia dei Georgofili



Anno 2017  
Serie VIII – Vol. 14  
(193° dall'inizio)

---

Firenze, 2018

*Con il contributo di*



FONDAZIONE  
CR FIRENZE

Copyright © 2018  
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](mailto:info@polistampa.com) - [www.polistampa.com](http://www.polistampa.com)  
Sede legale: Via Santa Maria, 27/r - 50125 Firenze

ISBN 978-88-596-1928-4

Servizi redazionali, grafica e impaginazione  
SOCIETÀ EDITRICE FIORENTINA

# I GEORGOFILI

## Atti della Accademia dei Georgofili

Anno 2017  
Serie VIII – Vol. 14  
(193° dall'inizio)

Consiglio Accademico .....	pag.	9
Elenco degli Accademici .....	»	10
Nuovi accademici 2017 .....	»	35
Riunione degli Accademici .....	»	39
INAUGURAZIONE DEL 264° ANNO ACCADEMICO .....	»	41
DARIO NARDELLA, <i>Saluto del sindaco di Firenze</i> .....	»	43
GIAMPIERO MARACCHI, <i>I Georgofili e il quadro europeo</i> .....	»	47
PHIL HOGAN, <i>Check Against Delivery</i> .....	»	53
Consegna del "Premio Antico Fattore" .....	»	63
Consegna del Premio "Prosperitati Publicae Augendae" .....	»	65
LETTURE, GIORNATE DI STUDIO, CONVEGNI .....	»	67
GIULIANO MOSCA, PAOLO TESSARI, ANNA LANTE, <i>Cibo e Cultura: margini di adattamento dell'alimentazione umana tra fabbisogni nutrizionali, tradi- zione, qualità del cibo e sostenibilità ambientale</i> (Sintesi) .....	»	69
BILL NESTO, FRANCES DI SAVINO, <i>Chianti Classico: The Search for Tuscany's Noblest Wine</i> (Sintesi) .....	»	73
MAURO ROSSI, <i>Celiachia: nuove frontiere per la dieta gluten free</i> (Sintesi) .....	»	77
Convegno: <i>Le inchieste agrarie in età liberale</i> (Pubblicato a parte) .....	»	79
Giornata di studio: <i>La montagna italiana nello sviluppo rurale: problematiche e prospettive economiche, sociali, ambientali e istituzionali</i> .....	»	81
ORAZIO CIANCIO, <i>Saluto</i> .....	»	84
MAURO MARCANTONI, <i>Montagna e pianura: un divario da ricomporre</i> .....	»	87
GIORGIO VALENTINO FEDERICI, <i>Monitoraggio e modellistica dei corsi d'acqua</i> .....	»	91
FRANCESCO IOVINO, <i>Gestione forestale e tutela dal dissesto idrogeologico nei territori montani</i> .....	»	100
SUSANNA NOCENTINI, <i>Aree protette e conservazione della biodiversità e delle foreste nelle aree montane: criticità e prospettive</i> .....	»	110
ENRICO POMPEI, <i>Consistenza e monitoraggio del patrimonio forestale in Italia</i> .....	»	118
PIERMARIA CORONA, <i>Produzioni forestali come risorsa strategica per la montagna italiana</i> .....	»	124

ELISABETTA PARRAVICINI, <i>La montagna nelle politiche europee</i> .....	»	130
MARCO BUSSONE, <i>Fiscalità di vantaggio nelle aree montane</i> .....	»	139
ALESSANDRA STEFANI .....	»	145
RICCARDO NENCINI .....	»	147
VANDA BONARDO, <i>Le montagne italiane, dalla crisi al cambio di paradigma</i> ..	»	149
FRANCESCO VINCENZI, <i>L'importanza della montagna per la sicurezza territoriale</i> »		153
Presentazione del volume: <i>La fabbrica meccanica di botti. Una singolare attività produttiva di Firenze tra Ottocento e Novecento dai Fenzi ai Borri</i>		
(Sintesi) .....	»	155
ZEFFIRO CIUFFOLETTI .....	»	158
Seminario: <i>L'olivicoltura salentina e la sfida generazionale. Il ruolo dell'istruzione agraria e della formazione universitaria</i> (Sintesi) .....		
	»	163
Presentazione del volume: GIOVANNI BERNETTI, <i>Il Bosco. Storia, selvicoltura, evoluzione nel territorio fiorentino</i> .....		
	»	165
Giornata di studio: <i>La ricerca in agricoltura nel segno della continuità</i> (Sintesi) .....		
	»	168
Giornata di studio: <i>I cambiamenti climatici e il servizio idrico integrato in Toscana</i> .....		
	»	171
L. BOTTAI, L. ANGELI, G. BARTOLINI, G. BETTI, M. CHIESI, R. FERRARI, L. FIBBI, D. GRIFONI, R. MAGNO, F. MASELLI, <i>Stima e previsione della risorsa idrica sul territorio regionale, con l'integrazione di dati meteo misurati e previsti, elaborati e resi disponibili attraverso un sistema informativo in rete</i> .....	»	173
Giornata di studio: <i>Il nuovo regime fitosanitario europeo Regolamento (UE) 2016/2031. Impatto sull'attuale sistema dei controlli fitosanitari e sulle imprese vivaistiche ornamentali</i> .....		
	»	177
RICCARDO RUSSU, <i>L'attuale sistema dei controlli fitosanitari in Italia tra luci ed ombre</i> (Sintesi) .....	»	179
BENIAMINO CAVAGNA, <i>Il nuovo regime fitosanitario</i> (Sintesi) .....	»	182
EMILIO RESTA, EDOARDO SCIUTTI, <i>La produzione ornamentale vivaistica italiana: obblighi e opportunità del nuovo regime fitosanitario</i> (Sintesi) .....	»	186
Seminario: <i>I marchi e il vino: creazione e tutela dei marchi nel settore agroalimentare, in particolare del vino, alla luce della nuova normativa europea</i> (Sintesi) .....		
	»	190
CARMELO DAZZI, <i>Politiche e strategie per la difesa del Suolo</i> (Sintesi) .....	»	197
Convegno: <i>Il Sangiovese nel territorio del Chianti Classico</i> .....		
	»	199
EDOARDO A.C. COSTANTINI, <i>Terroir del Chianti Classico</i> (Sintesi) .....	»	201
PAOLO STORCHI, SERGIO PUCCIONI, RITA PERRIA, ALESSANDRA ZOMBARDO, <i>Potenziale fenolico e caratterizzazione territoriale del Sangiovese</i> (Sintesi) ..	»	203
GIOVAN BATTISTA MATTII, <i>Innovazioni e sostenibilità nella gestione del vigneto</i> (Sintesi) .....	»	205
CESARE INTRIERI, <i>La defogliazione apicale "tardiva" del Sangiovese</i> (Sintesi) ..	»	207
CLAUDIO D'ONOFRIO, <i>L'espressione aromatica del sangiovese nel territorio del Chianti Classico</i> (Sintesi) .....	»	209
NICOLA MENDITTO, <i>Nuovi approcci per la produzione di Vinsanto e Vinsanto Occhio di Pernice del Chianti Classico</i> (Sintesi) .....	»	211

LUISA TORSI, <i>La bio elettronica organica e la rivelazione super-sensibile di biomarcatori</i> (Sintesi).....	»	213
Giornata di studio: <i>I territori della Toscana e i loro prodotti: la Lunigiana</i> .....	»	215
GIAMPIERO MARACCHI, <i>Presentazione</i> .....	»	217
MONICA AGNOLUCCI, ANTONELLA CASTAGNA, ANNAMARIA RANIERI, MANUELA GIOVANNETTI, <i>Caratterizzazione salutistica dei prodotti tipici della Lunigiana per la loro valorizzazione</i> .....	»	219
Convegno: <i>Il Pollino Vitivinicolo</i> (Sintesi) .....	»	226
Presentazione del libro: <i>Agricoltura Slow</i> di Francesco Sottile e Cristiana Peano (Sintesi).....	»	228
Giornata di studio: <i>Agricoltura di montagna in Alto Adige</i> (Sintesi).....	»	230
Seminario: <i>Cambiamenti climatici e caldo: impatti sulla salute e produttività dei lavoratori impegnati in ambiti agricoli</i> .....	»	233
TORD KJELLSTROM, <i>Cambiamenti climatici e produttività dei lavoratori con particolare riferimento al settore agricolo / Climate change and labour productivity with particular reference to the agriculture sector</i> (Sintesi) .....	»	235
MIRIAM LEVI, ALBERTO BALDASSERONI, <i>Caldo ed effetti sulla salute dei lavoratori impiegati in agricoltura: revisione della letteratura / Global warming and its effects on agricultural workers' health: a systematic review</i> (Sintesi) .....	»	238
ALESSANDRO MARINACCIO, MICHELA BONAFEDE, <i>Caldo e salute dei lavoratori. Archivi disponibili e iniziative dell'Inail per la ricerca scientifica e la prevenzione dei rischi / Hot waves and work related injuries. Inail projects and analytical studies for the scientific research and risk prevention.</i> (Sintesi) ..	»	241
MARCO MORABITO, ALESSANDRO MESSERI, SIMONE ORLANDINI, <i>Progetto Heat Shield (Horizon 2020): casi studio per la valutazione degli effetti del caldo sui lavoratori impiegati nel settore agricolo nella provincia di Firenze / Heat Shield Project (Horizon 2020): Case studies for the assessment of the heat effects on agricultural workers in the province of Florence</i> (Sintesi)....	»	244
UGO CORTESI, <i>Il progetto H2020 AURORA: Advanced Ultraviolet Radiation and Ozone Retrieval for Applications / AURORA H2020 project: Advanced Ultraviolet Radiation and Ozone Retrieval for Applications</i> (Sintesi) .	»	247
LORENZO ZAMMARCHI, <i>Cambiamenti climatici e patologie emergenti e riemergenti / Climate change and emerging and re-emerging diseases</i> (Sintesi) ...	»	250
CLAUDIO VENTURELLI, CARMELA MATRANGOLO, <i>Progetto Life-CONOPS: i cambiamenti climatici e la sorveglianza di zanzare e arbovirus / Life CONOPS project: climate changes and mosquitoes' surveillance</i> (Sintesi) .	»	252
Giornata di studio: <i>Scienza ampelografica ed evoluzione della biodiversità viticola</i> .....	»	255
ANNA SCHNEIDER, <i>Storia ed evoluzione delle scienze ampelografiche e studio delle collezioni</i> (Sintesi).....	»	257
PAOLO STORCHI, <i>L'evoluzione varietale nella viticoltura italiana</i> .....	»	260
MANNA CRESPIAN, <i>L'identificazione varietale attraverso l'analisi del DNA</i> (Sintesi) .....	»	271
GIUSEPPE LIBERATORE, <i>Produzione dei vini DOP e IGP: attività di controllo nei vigneti</i> (Sintesi).....	»	274
Mostra: <i>Uve del Germoplasma Toscano</i> .....	»	277

Presentazione del volume: <i>L'Aglione della Valdichiana</i> di Graziano Tremori e Gianfranco Santiccioli .....	»	279
PIERO LUIGI PISANI BARBACCIANI, <i>La riscoperta di un antico prodotto: l'Aglione della Valdichiana</i> .....	»	283
VIRGINIA LUCHERINI, <i>Le proprietà nutrizionali dell'agligione della Valdichiana</i> .....	»	288
Convegno: <i>L'uso dei droni per l'agricoltura di precisione</i> (Sintesi) .....	»	293
Giornata di studio: <i>La gestione della fauna selvatica ungulata tra insostenibilità dei danni in agricoltura, tutele e opportunità</i> (Pubblicato a parte) .....	»	296
Giornata di studio: I territori della Toscana e i loro prodotti: la Garfagnana e la Mediavalle del Serchio.....	»	297
LAURA SALVI, <i>Prodotti agro-alimentari e territorio: la prospettiva giuridica</i> .....	»	299
MANUELA GIOVANNETTI, MONICA AGNOLUCCI, ANTONELLA CASTAGNA, ANNAMARIA RANIERI, <i>Caratterizzazione salutistica dei prodotti tipici della Garfagnana e mediavalle del Serchio per la loro valorizzazione</i> .....	»	316
Convegno: <i>Penurie, carestie e sicurezza alimentare</i> (Sintesi).....	»	322
Incontro: <i>Dare valore alle foreste italiane. Gestire il bosco: una responsabilità sociale. Le foreste incontrano i rappresentanti della politica nazionale</i> .....	»	325
<i>Introduzione</i> .....	»	327
MARINO BERTON, PIERMARIA CORONA, CARLO CHIOSTRI, MARCO MARCETTI, PAOLO MORI, DAVIDE PETTENELLA, RAUL ROMANO, GIUSEPPE SCARASCIA MUGNOZZA, <i>Relazione introduttiva. Gestire il bosco: una responsabilità sociale</i> .....	»	328
LUIGI DE BELLIS, <i>Dal grano duro all'olivo: attività di ricerca nel tacco d'Italia</i> (Sintesi) .....	»	333
Convegno: <i>L'acquacoltura in Sicilia</i> (Sintesi) .....	»	336
Convegno: <i>Le carni suine in Sicilia: percorsi di tradizione e innovazione</i> .....	»	339
GUIDO FALGARES, <i>Il Suino Nero di Sicilia: storia, tradizioni e legami con l'ambiente geografico</i> .....	»	342
Giornata di studio: <i>Paolo Alghisi ricercatore e docente</i> (Pubblicato a parte) ...	»	357
Convegno: <i>Sguardo al Futuro</i> (Pubblicato a parte) .....	»	358
<i>Attività dell'Accademia</i> .....	»	359



# ACCADEMIA DEI GEORGOFILI

---

## CONSIGLIO ACCADEMICO

(Quadriennio 2016-2020)

*Presidente Onorario*

Scaramuzzi prof. Franco

*Presidente*

Maracchi prof. Giampiero

*Vice Presidenti*

Piccarolo prof. Pietro

Stanca prof. Antonio Michele

Consiglieri

Costato prof. Luigi

De Pascale prof. Stefania

Frescobaldi dott. Lamberto

Matassino prof. Donato

Orlandini prof. Simone - Segretario degli Atti

Patuelli cav. lav. dott. Antonio

Rossi dott. Federica

Vincenzini prof. Massimo - Delegato amministrativo

# ELENCO DEGLI ACCADEMICI

ANNO 2017

## Emeriti

Accati Garibaldi prof. Elena - Torino	1994 - 1999 - 2017
Albisinni prof. avv. Ferdinando - Roma	1998 - 2002 - 2017
Alpi prof. Amedeo - Pisa	1994 - 1999 - 2014
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
Bodria prof. ing. Luigi - Milano	1989 - 1999 - 2016
Bonari prof. Enrico - Pisa	1993 - 1997 - 2012
Bonciarelli prof. Francesco - Perugia	1985 - 1989 - 2004
Caliandro prof. Angelo - Bari	1993 - 1999 - 2015
Cannata dott. Francesco - Roma	1991 - 1995 - 2015
Casadei prof. Ettore - Forlì	1987 - 1991 - 2007
Casati prof. Dario - Milano	1987 - 1991 - 2007
Cavazza prof. Luigi - Bologna	1968 - 1977 - 2000
Cera prof. Michele - Padova	1987 - 1999 - 2016
Cherubini prof. Giovanni - Firenze	1987 - 1991 - 2007
Ciuffoletti prof. Zeffiro - Firenze	1996 - 2001 - 2016
Costato prof. Luigi - Rovigo	1997 - 2001 - 2016
Crescimanno prof. Francesco Giulio - Palermo	1989 - 1994 - 2009
De Castro prof. Paolo - Roma	1998 - 2000 - 2015
Diana cav. lav. dott. Alfredo - Roma	1970 - 1975 - 2001
Fantozzi prof. Paolo - Perugia	1993 - 2000
Ferro prof. Ottone - Padova	1970 - 1975 - 2002
Fiorino prof. Piero - Firenze	1983 - 1989 - 2005
Folonari dott. Ambrogio - Firenze	1997 - 2000
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
Garibaldi prof. Angelo - Torino	1990 - 1995 - 2010
Giannini prof. Raffaello - Firenze	1987 - 1996 - 2011
Giordano prof. Ervedo - Viterbo	1987 - 1995 - 2010
Giorgetti prof. Alessandro - Firenze	1991 - 1995 - 2011
Grossi prof. Paolo - Firenze	1965 - 1987 - 2002
Intrieri prof. Cesare - Bologna	1991 - 2000 - 2015
la Marca prof. Orazio - Firenze	1996 - 2002 - 2017
Lechi prof. Francesco - Brescia	1982 - 1987 - 2003
Manfredi prof. ing. Enzo - Bologna	1970 - 1975 - 2002
Maracchi prof. Giampiero - Firenze	1977 - 1982 - 2004
Marinelli prof. Augusto - Firenze	1980 - 1990 - 2005
Martelli prof. Giovanni Paolo - Bari	1997 - 2001 - 2016
Marzi prof. Vittorio - Bari	1987 - 1991 - 2007
Matassino prof. Donato - Napoli	1997 - 2001 - 2016
Mazzei cav. lav. Lapo - Firenze	1975 - 1980 - 2001
Nardone prof. Alessandro - Viterbo	1998 - 2002 - 2017
Pacciani prof. Alessandro - 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 Barbacciani 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
Uzielli prof. ing. Luca - Firenze	1989 - 1996 - 2012
Zileri dal Verme conte dott. Clemente - Firenze	1987 - 1994 - 2017

## Ordinari

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
Barbera prof. Giuseppe - Palermo	2003 - 2015
Barberis prof. Corrado - Roma	1998 - 2002
Bargagli Stoffi dott. Ugo - Firenze	2006 - 2015
Barone prof. Ettore - Palermo	2006 - 2012
Bertoni prof. Giuseppe - Piacenza	2009 - 2016
Bertuccioli prof. Mario - Firenze	1995 - 2000
Biagioli prof. Orazio - Firenze	1989 - 1995
Bianchi dott. Daniele - Bruxelles (Belgio)	2008 - 2012
Bindi prof. Marco - Firenze	2008 - 2014
Bini prof. Claudio - Firenze	1980 - 2009
Bittante prof. Giovanni - Padova	1998 - 2002
Bocchini dott. Augusto - Roma	1995 - 2000
Calò prof. Antonio - Treviso	2001 - 2005
Cantarelli prof. Fausto - Parma	1975 - 1983
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
Cesaretti prof. Gian Paolo - Napoli	1994 - 2000
Chiostrì dott. Carlo - Firenze	2010 - 2014 - 2016
Chisci prof. Giancarlo - Firenze	1968 - 1983
Ciancio prof. Orazio - Firenze	1995 - 2002
Cipriani prof. Giovanni - Firenze	2002 - 2014
Cocchi prof. Massimo - Bologna	2014 - 2017
Cocucci prof. Maurizio - Milano	2000 - 2003
Colombo prof. Giuseppe - Firenze	1983 - 1987
Conese ing. Claudio - Firenze	1994 - 2002
Conte prof. Lanfranco - Udine	2013 - 2017
Conti prof. Maurizio - Torino	2003 - 2006
Continella prof. Giovanni - Catania	2006 - 2015
Cravedi prof. Piero - Piacenza	2001 - 2005
D'Afflitto dott. Nicolò - Firenze	1997 - 2000

Damigella prof. Patrizio - Catania	1990 - 1996
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
Fabbro dott. Claudio - Gorizia	2005 - 2011 - 2015
Fantozzi prof. Francesco - Perugia	2007 - 2015
Ferrini prof. Francesco - Firenze	2001 - 2008
Ferro dott. Giuseppe Mauro - Lecce	2003 - 2016
Ferrucci prof. Nicoletta - Padova	2002 - 2008
Fideghelli prof. Carlo - Roma	1997 - 2013
Forni prof. Gaetano - Milano	1995 - 2001
Frega prof. Natale Giuseppe - Ancona	2002 - 2005
Frescobaldi dott. Lamberto - Firenze	2006 - 2014 - 2017
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
Giovannetti prof. Manuela - Pisa	2008 - 2017
Gondi m.se Bernardo - Firenze	2010 - 2015
Grazioli cav. lav. dott. Federico - Roma	1993 - 1997
Grossoni prof. Paolo - Firenze	1994 - 2000
Grottanelli de' Santi dott. Giovanni - Siena	1999 - 2006
Gucci prof. Riccardo - Pisa	2005 - 2014
Guidobono Cavalchini prof. ing. Antoniotto - Milano	1989 - 2000
Inglese prof. Paolo - Palermo	2002 - 2012
La Malfa prof. Giuseppe - Catania	1996 - 2002
Lante prof. Anna - Padova	2005 - 2008 - 2011
La Via prof. Giovanni - Catania	2008 - 2017
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
Loreto dott. Francesco - Roma	2013 - 2016
Luchetti dott. Walter - Roma	1998 - 2014
Maggiore prof. Tommaso - Milano	2008 - 2013
Magnani prof. Galileo - Pisa	2003 - 2014

Malevolti prof. Ivan - Firenze	1996 - 2017
Mancuso prof. Stefano - Firenze	2002 - 2006
Marsella dott. Silvano - Roma	1987 - 1990
Martirano dott. Letizia - Roma	2005 - 2009
Martuccelli avv. Anna Maria - Roma	1999 - 2003
Matta prof. Alberto - Torino	2001 - 2005
Mazzei dott. Filippo - Firenze	2005 - 2016
Merlo prof. Valerio - Rieti	2004 - 2007
Miari Fulcis sig. Francesco - Firenze	2008 - 2014
Miglietta dott. Francesco - Firenze	2003 - 2015
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 on.le dott. Carmine - Napoli	2003 - 2012
Nola dott. Giuseppe - Cosenza	1999 - 2009
Nuti prof. Marco - Pisa	2001 - 2014
Omodei Zorini prof. Luigi - Firenze	1995 - 1998
Orlandini prof. Simone - Firenze	2002 - 2007
Pagliai dott. Marcello - Firenze	1997 - 2008
Pansini prof. Giuseppe - Firenze	1985 - 1997
Parigi Bini prof. Roberto - Padova	1990 - 2001
Pasca-Raymondo dott. Michele - Bruxelles (Belgio)	2008 - 2011
Pasti dott. Marco Aurelio - Venezia	2005 - 2008 - 2016
Patuelli cav. lav. dott. Antonio - Ravenna	2010 - 2011
Pilo dott. Vincenzo - Roma	1987 - 1993
Poli prof. Bianca Maria - Firenze	1997 - 2002
Pomarici prof. Eugenio - 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 - Brescia	2000 - 2006
Rinaldelli prof. Enrico - Firenze	2000 - 2005
Rinaldo prof. Andrea - Padova	2011 - 2014
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
Rossi dott. Federica - Bologna	2015 - 2017

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
Scanavino dott. Secondo - Roma	2015
Scarascia Mugnozza prof. Giacomo - Bari	2002 - 2007
Segré prof. Andrea - Bologna	1997 - 2005
Serra prof. Giovanni - Pisa	1997 - 2002
Sorlini prof. Claudia - Milano	2004 - 2008
Sottile prof. Francesco - Palermo	2005 - 2010 - 2015
Stanca prof. Antonio Michele - Piacenza	2000 - 2005
Stupazzoni prof. Giorgio - Bologna	1975 - 1995
Surico prof. Giuseppe - Firenze	1998 - 2014
Susmel prof. Piero - Udine	1994 - 2004
Taccone di Sitizano dott. Pier Luigi - Reggio Calabria	2001 - 2015
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
Viviani prof. Carlo - Firenze	2005 - 2016
Zamorani prof. Arturo - Padova	1989 - 2006
Zoli prof. ing. Massimo - Firenze	1985 - 1994
Zonin dott. Giovanni - Vicenza	1999 - 2008

## Onorari

Bini Smaghi dott. Lorenzo - Firenze	2009
Bregantini mons. GianCarlo Maria - Campobasso	2005
Capua prof. Ilaria - Gainesville (Florida - USA)	2016
Cremonini cav. lav. Luigi - Modena	2017
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
Hogan dott. Phil - Bruxelles	2015
Mercati cav. lav. Valentino - Arezzo	2016
Napolitano sen. Giorgio - Roma	2012
Pera sen. prof. Marcello - Lucca	2003
Pieralisi cav. lav. Gennaro - Ancona	2017
Poli Bortone prof. Adriana - Roma	2000
Prodi prof. Romano - Bologna	2000
Romiti dott. Cesare - Milano	2000
Salvadori sig. Gianni - Firenze	2014
Windsor s.a.r. principe di Galles Carlo - Londra (Inghilterra)	2003

### Corrispondenti

Addeo prof. Francesco - Napoli	1997
Adornato prof. Francesco - Macerata	2008
Ajmone Marsan prof. Paolo - Piacenza	2016
Alliata di Villafranca dott. Vittoria - Bruxelles	2009 - 2015
Alma prof. Alberto - Torino	2010
Aloisi de larderel amb. Francesco - Roma	2009
Altieri dott. Luca - Latina	2004
Amarelli Mengano avv. Giuseppina - Cosenza	2003 - 2017
Amirante prof. Riccardo - Bari	2017
Andena dott. Nino - Lodi	2009
Andrich prof. Gianpaolo - Pisa	2010
Angeli prof. Liano - Firenze	1977
Antonuzzo dott. Lorenzo - Firenze	2016
Aru prof. Angelo - Cagliari	1987
Asciuto prof. Giuseppe - Palermo	1994
Bacarella prof. Antonino - Palermo	1997
Baccioni dott. Lamberto - Firenze	2003
Bagnoli prof. Paolo - Siena	2016
Baldrighi dott. Nicola Cesare - Crema	2015
Ballarini prof. Giovanni - Parma	2014
Barbagallo prof. Salvatore - Catania	2006
Barbieri prof. Giancarlo - Napoli	2005
Barzagli dott. Stefano - Firenze	2004
Bassi prof. Daniele - Milano	2004
Bassi prof. Roberto - Verona	2017
Bazzicalupo prof. Marco - Firenze	2011



Bechelloni prof. Giovanni - Firenze	2009
Belletti prof. Giovanni - Firenze	2017
Bellotti dott. Massimo - Roma	2001
Benigni dott. Paola - Firenze	1996
Bennici prof. Andrea - Firenze	2007
Berneti prof. Giovanni - Firenze	2010
Berneti prof. Jacopo - Firenze	2000
Berruto prof. Remigio - Torino	2009
Bianchi prof. ing. Alessandro - Bari	2001
Bianco dott. avv. Vito - Roma	2011
Bianco prof. Vito Vincenzo - Bari	2009
Biondi prof. Edoardo - Ancona	2005
Blasi dott. Giuseppe - Roma	2013
Boatto prof. Vasco Ladislao - Padova	2007
Bolognini dott. Silvia - Udine	2014
Bonfanti prof. Pierluigi - Udine	2001
Borghi prof. Paolo - Ferrara	2008
Borin dott. Gianni - Padova	2011 - 2017
Bortoli dott. Antonio - Belluno	2002 - 2008
Boscia dott. Donato - Bari	2015
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
Calò dott. Guido - Parma	2014
Calvo prof. Angela - Torino	2011
Calzolari dott. Giorgio - Roma	2015
Cambi dott. Carlo - Macerata	2010
Camussi prof. Alessandro - Firenze	1996
Cannata prof. Giovanni - Campobasso	1997
Cantelli Forti prof. Giorgio - Bologna	2017
Cantile dott. Andrea - Firenze	2013
Cantù dott. Ettore - Milano	2002
Cappelli p.a. Alberto - Firenze	2011
Carcea dott. Marina - Roma	2013
Carozza dott. Francesco - Bergamo	2011
Castellucci dott. Federico - Parigi (Francia)	2008

Cataudella prof. Stefano - Roma	2007
Chiabrando prof. ing. Roberto - Torino	2001
Chiaramonti ing. David - Firenze	2007
Chioccioli dott. Enzo - Bruxelles (Belgio)	2008
Cinelli Colombini dott. Stefano - Siena	2015
Cini prof. ing. Enrico - Firenze	2004
Ciocca prof. Pierluigi - Roma	2009
Clementi prof. Alessandro - L'Aquila	1995
Clodoveo dott. Maria Lisa - Bari	2012
Colazza prof. Stefano - Palermo	2016
Comodo Prof. Nicola - Firenze	2015
Continella dott. Alberto - Catania	2013
Contini Bonacossi dott. Giovanni - Firenze	2006
Coppini prof. Romano Paolo - Pisa	1999
Cosentino prof. Salvatore Giuliano - Catania	2015
Costa prof. Guglielmo - Bologna	2011
Costacurta prof. Angelo - Treviso	2005
Costantini dott. Edoardo A. C. - Firenze	2016
Costato dott. Antonio - Rovigo	2009
Costi prof. Renzo - Bologna	1993
Cresti prof. Mauro - Siena	2003
Dalu dott. Giovannangelo - Roma	2015
Davoli prof. Roberta - Reggio Emilia	2011
de Anna dott. Paolo - Firenze	2016
Deboli ing. Roberto - Torino	2011
De Falcis dott. Donatantonio - Pescara	2016
Defrancesco prof. Edi - Padova	2011
De Franchi prof. Sergio - Potenza	2014
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 Robertis dott. Pier Francesco - Firenze	2015
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
Disegna dott. Luigino - Padova	2016
Di Vecchia ing. Andrea - Roma	1999
Fabbri - prof. Andrea - Parma	2017

Failla prof. ing. Antonino - Catania	2002
Faraglia dott. Bruno Caio - Roma	2007
Faretra prof. Francesco - Bari	2005
Fava prof. Fabio - Bologna	2017
Ferasin dott. Massimo - Padova	2011 - 2017
Ferragamo sig. Ferruccio - Firenze	2014
Ferrante dott. Antonio - Milano	2017
Ferrara prof. arch. Guido - Firenze	1996
Ferrero prof. Aldo - Torino	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
Gambini prof. Franca - Pesaro	2016
Gandini prof. Annibale - Torino	2001
Gargano dott. Massimo - Roma	2012
Gasparetto prof. ing. Ettore - Milano	1991
Gay Eynard dott. Giuliana - Torino	2000
Gemignani dott. Beniamino - Carrara	2009
Genghini dott. Marco - Bologna	2006
Gerbi prof. Vincenzo - Torino	2016
Giau prof. Bruno - Torino	2007
Ginori Conti ing. Ginolo - Firenze	1999
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
Gordini rag. Renato - Firenze	2014
Gozzini dott. Bernardo - Firenze	2017
Graniti prof. Antonio - Bari	1999
Grignani prof. Carlo Torino	2015
Guariglia prof. Antonio - Salerno	2017

Guarino prof. Giuseppe - Roma	2009
Guidetti dott. ing. Riccardo - Milano	2004
Gullino prof. Maria Lodovica - Torino	2003
Gurrieri prof. arch. Francesco - Firenze	1995
Hippoliti prof. Giovanni - Firenze	2012
Iacononi prof. Luciano - Pisa	1995
Iannarelli prof. Antonio - Bari	2014
Iannetta dott. Massimo - Roma	2015
Ioriatti dott. Claudio - Trento	2008
Lacirignola prof. Cosimo - Bari	2002
La Malfa prof. Stefano Giovanni - Catania	2011 - 2015
La Mantia prof. Francesco Paolo - Palermo	2009
Lambardi dott. Maurizio - Firenze	2008
Lanza prof. Alfio - Catania	2001
Lapietra prof. Gianfranco - Alessandria	1994
La Rocca sig. Ottorino - Pescara	2009 - 2017
Laurendi dott. Vincenzo - Roma	2013
Leita dott. Liviana - Gorizia	2014
Lemarangi dott. Francesco - Grosseto	2003
Leone dott. Alessandro - Foggia	2009
Liberatore dott. Giuseppe - 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
Lorito prof. Matteo - Napoli	2017
Luchetti dott. Fausto - Madrid (Spagna)	1999
Lucifero dott. avv. Nicola - Firenze	2014
Magnano di San Lio prof. Gaetano - Reggio Calabria	2007
Mammuccini dott. Maria Grazia - Firenze	2009
Manachini prof. Pier Luigi - Milano	2006
Manchisi prof. Angelo - Campobasso	2013
Mancini dott. Marco - Firenze	2017
Manna dott. Franco - Napoli	2013
Mannini dott. Paolo - Bologna	2012
Mantovani dott. Giovanni - Roma	1997
Marangon prof. Francesco - Udine	2016
Marson dott. Maurizio - Firenze	2013
Martino prof. Gaetano - Perugia	2017

Masi dott. ing. Marco - Firenze	2009
Massai prof. Rossano - Pisa	2006
Mastronardi prof. Nicola - Isernia	2000
Mazzetto prof. Fabrizio - Milano	2001
Mazzoncini prof. Marco - Pisa	2012
Mele prof. Marcello - Pisa	2015
Mellone cav. lav. dott. Mario - Salerno	1987
Meloni dott. Stefano - Milano	1997
Menduni prof. Giovanni - Firenze	2004
Messori dott. Gianni - Firenze	2015
Miccinesi prof. Marco - Milano	2012
Miele prof. Sergio - Pisa	1999
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
Morisco p.i. Renato - Bari	2016
Murolo dott. Giuseppe - Salerno	2012
Nannipieri prof. Paolo - Firenze	2014
Nardelli dott. Francesco Paolo - Foggia	2002 - 2011
Nardini dott. Giuseppe - Vicenza	2010
Nardone prof. Gianluca - Bari	2017
Natalicchio prof. Emanuele - Milano	1991
Nebbia prof. Giorgio - Roma	1972
Nebbia dott. Luciano - Firenze	2011
Negri sig. Pier Giorgio - Verona	2014
Nicese prof. Francesco Paolo - Firenze	2002
Nizzi Griffl dott. Fiammetta - Firenze	2008
Oberti dott. Roberto - Milano	2004
Olivieri dott. Orazio - Roma	1999
Ortolan dott. Fabio - Rovigo	2011
Pagnacco prof. Giulio - Milano	2006
Pardossi prof. Alberto - Pisa	2017
Parlato dott. Salvatore - Roma	2016

Pasca di Magliano prof. Roberto - Roma	1997
Passino prof. Roberto - Roma	1996
Pazzona prof. Antonio - Sassari	2004
Pè prof. Mario Enrico - Pisa	2013
Peano prof. Cristiana - Torino	2012
Pedicini dott. Tonino - Benevento	2015
Perata prof. Pierdomenico - Pisa	2007 - 2012
Perniola prof. Michele - Potenza	2014
Peruzzi prof. Andrea - Pisa	2010
Petrini sig. Carlo - Cuneo	1997
Petrocchi avv. Piero - Firenze	1991
Pezzotti prof. Mario - Verona	2014
Piccinni prof. Gabriella - Siena	2017
Piccinini dott. Sergio - Reggio Emilia	2007
Pisante prof. Michele - Teramo	2015
Polidori prof. Roberto - Firenze	2011
Polizzi prof. Giancarlo - Catania	2015
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
Pretolani prof. Roberto - Milano	2014
Proietti prof. Primo - Perugia	2009
Puccioni cav. lav. dott. Cesare - Firenze	2014
Pulina prof. Pietro - Sassari	2016
Ranalli prof. Giancarlo - Campobasso	2004
Ranieri p.a. Benedetto - Ancona	2006 - 2008
Raschi dott. Antonio - Firenze	2015
Rassu prof. Salvatore Pier Giacomo - Sassari	2005
Re dott. Marcello - Milano	2008
Regazzi prof. Domenico - Bologna	2001
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
Rotundo prof. Giuseppe - Campobasso	2016
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
Russo prof. Agatino - Catania	2016
Russo prof. Luigi - Ferrara	2008
Salamini prof. Francesco - Milano	1997
Salviati duca dott. Forese - Pisa	1979
Santiccioli prof. Gianfranco - Siena	2014 - 2017
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
Scaramuzzi dott. Maria Oliva - Firenze	2017
Scarascia Mugnozza prof. Giuseppe - Viterbo	2011
Scarlino prof. Adalberto - Firenze	2012
Sciavelli dott. Antonio - Cosenza	2016
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
Sorbetti Guerri prof. Francesco - Firenze	2017
Sorrentino prof. Carlo - Firenze	2003
Spinola Malfatti cav. lav. dott. Franca - 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 - Arezzo	2007
Sturiale prof. Carmelo - Catania	1999

Surace dott. Paolo - Roma	2013
Tagliavini prof. Massimo - Bolzano	2014
Terzi dott. Valeria - Piacenza	2010 - 2014
Tesi dott. Piero - Firenze	1999
Toccaceli dott. Daniela - Grosseto	2015
Tomasi Tongiorgi prof. Lucia - Pisa	2003
Tredici prof. Mario - Firenze	2012
Tremori prof. Graziano - Arezzo	2014 - 2017
Truzzi dott. Claudio - Milano	2015
Ubertini prof. ing. Lucio - Perugia	1987
Vadalà dott. Giuseppe - Firenze	2015
Vagnozzi dott. Anna - Roma	2017
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
Viora Di Bastide dott. Vittorio - Torino	2004 - 2014
Vivarelli Colonna sig. Giovanni - Grosseto	1991
Viviani della Robbia m.se dott. Bernardo - Firenze	1985
Zampi prof. Vincenzo - Firenze	2005
Zari dott. Rosanna - Roma	2017
Zimbalatti prof. Giuseppe - Reggio Calabria	2013 - 2017
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
Atudosiei prof. Nicole - Livia - Bucharest (Romania)	2014
Audergon dott. ing. Jean Marc - Montfavet (Francia)	2011
Bakker-arkema prof. Fred W. - East Lasing (Michigan - U.S.A.)	1995
Baret prof. Philippe - Louvain (Belgio)	2017
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
Brookes dott. Graham - Dorchester (Inghilterra)	2014
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
Deng prof. Ziniu - Changsha (Cina)	2017
Diouf dott. Jacques - Roma (Italia)	1997
Doppler prof. Werner - Stuttgart (Germania)	2000
Drescher dott. Greg - St. Elena (California - U.S.A.)	2010
Dunkel dott. Zoltan - Budapest (Ungheria)	2007
Fereres Castiel prof. Elías - Madrid (Spagna)	1998
Flaishman dott. Moshe A. - Bet Dagan (Israele)	2014
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
Gianola prof. Daniel - Madison (Wisconsin - U.S.A.)	2014
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
Higgins dott. David - Bruxelles (Belgio)	2017
Hron prof. ing. Jan - Praga (Repubblica Ceca)	1998
Jasiorowski prof. Henryk A. - Warszawa (Polonia)	1994
Johnson Mr. Hugh - Great Saling (Inghilterra)	1996
Jongebreur prof. Aad - Wageningen (Olanda)	1994
Josling prof. Timothy - Stanford (California - U.S.A.)	1994
Juodka prof. Benediktas - Vilnius (Lettonia)	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 (Ukraina)	2001
Kropff prof. Martin J. - Wageningen (Olanda)	1999
Kuiper prof. Harry Albert - Wageningen (Olanda)	2005

Kyritsis prof. Spyros - Atene (Grecia)	1999
Le Bars prof. Yves - Antony (Francia)	1991
McGee dott. Harold - San Francisco (California - U.S.A.)	2010
Menard prof. Claude - Parigi (Francia)	2016
Molina Cano dott. ing. José Luis - Lerida (Spagna)	2011
Mueller dott. Tomas Braden - Savona (Italia)	2013
Nejedlik dott. Pavol - Bratislava (Slovacchia)	2007
Öhrn prof. Ingemar - Stoccolma (Svezia)	1999
Ortiz-Cañavate 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
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
Stout prof. Bill A. - Boise (Idaho - U.S.A.)	1994
Swaminathan prof. M.S. - Madras (India)	1994
Thibier prof. Michel - Parigi (Francia)	2016
Touzani dott. Ahmed - Madrid (Spagna)	2000
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

Abbadessa dott. Valerio - Bruxelles	2014
-------------------------------------	------

Adamo prof. Paola - Napoli	2013
Adda dott. Giacomo - Bari	2007
Alagna dott. Pietro - Trapani	2007
Albani sig. Alessandro - Roma	2008
Altamura sig. Ciro - Salerno	2009
Altobella prof. Costantina Annamaria - Foggia	2015
Andrighetti dott. Ada - Padova	2016
Apollonio dott. Antonio - Lecce	2017
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 - Salerno	2009
Barba dott. Giovanni - Teramo	2009
Barbera sig. Manfredi - Palermo	2014
Barni sig. Pietro - Pistoia	2014
Barozzi dott. Flavio - Milano	2016
Basile dott. Francesco - Taranto	2008
Bedosti dott. Andrea - Bergamo	2008
Bellesi prof. Ugo - Macerata	2005
Benanti cav. lav. dott. Giuseppe - Catania	2011
Benedetti dott. Anna - Roma	2017
Berneti dott. Massimo - Ancona	2005
Berta dott. Pierstefano - Asti	2016
Bertuzzi sig. Emilio - Piacenza	2006
Biancardi p.a. Antonio - Lodi	2012
Biasi prof. Rita - Viterbo	2017
Bingen dott. Georges - Strassen	2010
Boanini sig. Luciano - Firenze	2008
Bocchi prof. Stefano - Milano	2009
Bokias dott. Efthimios - Bruxelles	2014
Bollettini dott. Leo - Ascoli Piceno	2009
Bondioli dott. Paolo - Milano	2013
Boselli dott. Antonio - Lodi	2017
Brugnoli prof. Enrico - Roma	2014
Brunetti dott. Antonio - Roma	2016
Bruni cav. Paolo - Ferrara	2006
Bucciarelli dott. Raffaele - Ancona	2008
Bucella dott. Pia - Bruxelles	2015
Burioni dott. Massimo - Zaventem	2008

Busi conte dott. Giovanni - Firenze	2011
Busillo dott. Vito - Salerno	2017
Caggiano geom. Antonio - Avellino	2012
Caggiano dott. Pietro - Salerno	2014
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	2008
Cargioli dott. Giancarlo - Bologna	2010
Carolfi dott. Piero - Piacenza	2016
Carrera sig. Fabrizio - Palermo	2015
Cartabellotta dott. Dario - Palermo	2006
Castellano dott. Guido - Bruxelles	2008
Castelli di Sannazzaro dott. Silvana - Milano	2009
Casula dott. Francesco - Cagliari	2017
Catraro dott. Nazzareno - Ancona	2011
Ceccarelli dott. Riccardo - Ancona	2010
Cecchinato dott. Pietro - Venezia	2012
Ceccon prof. Paolo - Udine	2014
Cellini dott. Orazio - Bruxelles	2009
Cera dott. Francesco - Padova	2009
Ceriani Sebregondi dott. Filiberto - Bruxelles	2010
Cervi Ciboldi dott. Maria Cecilia - Cremona	2011
Chiumeo avv. Anna Rosaria - Barletta	2014
Ciccarese dott. Lorenzo - Roma	2017
Ciccolella p.a. Vincenzo - Bari	2007
Cipriani dott. Francesco - Firenze	2016
Cirelli dott. Giuseppe Luigi - Catania	2012
Ciucciomei p.a. Remo - Ancona	2007
Civerchia dott. Mario - Ancona	2015
Colelli prof. Giancarlo - Foggia	2008
Colleluori dott. Gianfranco - Bruxelles	2012
Consoli prof. Simona - Catania	2015
Consorte sig. Mario - Sassari	2005
Constantin Severini dott. Françòis - Bruxelles	2010
Costantini dott. Roberto - Grosseto	2017
Cordelli prof. Francesco Maria - Viterbo	2009
Cotarella dott. Riccardo - Terni	2006

Coturni dott. Flavio - Bruxelles	2009
Crescimanno dott. Pierluigi Stefano - Palermo	2013
Cucchi sig. Giovanni - Ancona	2006
Cuccia dott. Maria Elisabetta - Siena	2008
De Batté dott. Walter- La Spezia	2008
De Bellis prof. Luigi - Lecce	2015
De Castro dott. Fabrizio - Bari	2007
De Donatis dott. Mauro - Pescara	2012
Delfino dott. Rossella - Bruxelles	2010
Del Grosso dott. Marco Valerio - Salerno	2012
De Ieso prof. Carmine - Forlì	2017
Dell'Aventino dott. Nereo - Chieti	2016
dell'Erba dott. Laura - Bari	2016
De Miccolis Angelini avv. Gianvincenzo - Bari	2011
De Petro ing. Roberto - Bari	2008
De Rose dott. Francesco - Bruxelles	2011
De Ruggieri dott. Rocco Maria - Matera	2003
De Simone dott. Sergio Maria - Potenza	2003
Diana dott. Gerardo - Catania	2011
Di Costanzo sig. Giovanni - Napoli	2015
Di Marzio dott. Laura - Avellino	2016
Di Meo sig. Roberto - Avellino	2016
Di Rubbo dott. Pasquale - Bruxelles	2015
Di Sipio p.i. Nicola - Pescara	2016
Di Vaio prof. Claudio - Napoli	2016
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 - Macerata	2011
Faraone Mennella sig. Renato - Napoli	2010
Fassati di Balzola dott. Leonardo - Milano	2008
Federici prof. Paolo Roberto - Pisa	2010
Ferrari dott. Silvio - Piacenza	2009
Ferrarini sig.ra Lisa - Reggio Emilia	2005
Ferrini dott. Carlo - Firenze	2012
Ferrini dott. Ernesto - Arezzo	2014

Ferro prof. Elisabetta - Milano	2008
Filippi Balestra dott. Gioacchino - Viterbo	2007
Foddis dott. Francesco - Oristano	2005
Fusar Poli dott. Tiziano - Cremona	2017
Gagliardini dott. Nadia - Milano	2009
Gallarati Scotti Bonaldi dott. Giangiacomo - Treviso	2006
Gallina Toschi prof. Tullia - Bologna	2016
Gallo prof. Luigi - Padova	2005
Garau sig.ra Carmen - Bruxelles	2008
Garbagnati avv. Luigi - Padova	2016
Gargano dott. Nadia - Bruxelles	2008
Garofoli dott. Carlo - Ancona	2005
Garrione dott. Piero - Milano	2008
Gasparini dott. Danilo - Treviso	2016
Gatto p.a. Roberto - Ancona	2010
Gennaro dott. Enrico - Torino	2011
Giuntoli dott. Alberto - Firenze	2016
Giuratrabocchetti dott. Gerardo - Potenza	2003
Giustiniani dott. Lodovico - Treviso	2016
Gondi Citeresi sig. Vittoria - Firenze	2015
Gorrieri dott. Oliviero - Ancona	2013
Grazini dott. Alberto - Viterbo	2009
Guerini dott. Lorenzo - Lodi	2002
Guerriero prof. Rolando - Pisa	2007
Ladu prof. Giampaolo - Pisa	2014
Lanari dott. Pietro - Ancona	2007
Lanati dott. Donato - Alessandria	2017
La Rocca dott. Felice - Firenze	2015
Leone de Castris dott. Piernicola - Lecce	2002
Lepri dott. Luigi - Foggia	2004
Librandi dott. Nicodemo - Crotone	2002
Lobillo Borrero dott. Cristina - Bruxelles	2009
Lodigiani dott. Michele - Piacenza	2015
Londero dott. Pierluigi - Bruxelles	2009
Lorieri p.a. Pierpaolo - Massa	2013
Lucchesi dott. Massimo - Firenze	2009
Lucchini ing. Marco - Piacenza	2014
Luchetti dott. Alessandra - Bruxelles	2010
Lungarotti dott. Chiara - Perugia	2008
Maci p.a. Angelo - Brindisi	2006

Magnaghi dott. Roberto - Milano	2015
Mainardi dott. Giuseppina - Asti	2015
Majone dott. Gioacchino - Napoli	2004
Manara dott. Giuseppe - Parma	2013
Marangoni dott. Luca - Bruxelles	2008
Marchesini prof. Augusto - Torino	2011
Marchetti dott. Dorianò - Ancona	2006
Marchetti dott. Maurizio - Ancona	2007
Marchetti Morganti dott. Maurizio - Ancona	2008
Marconi prof. Emanuele - Roma	2014
Margheriti dott. Elisabetta - Roma	2005
Marozzi p.a. Sandro - Macerata	2016
Marramiero dott. Enrico - Chieti	2012
Martino dott. Carolin - Potenza	2008
Mascia dott. Sandro - Bruxelles	2015
Masiello p.a. Gennaro - Benevento	2011
Mastroberardino dott. Paolo - Avellino	2011
Mastroberardino prof. Piero - Avellino	2002
Mauromicale prof. Giovanni - Catania	2014
Mazzaschi dott. Luigi - Bruxelles	2008
Mazzeo prof. Gaetana - Catania	2013
Mazzoni p.a. Alberto - Ascoli Piceno	2010
Mercorella dott. Michele - Benevento	2014
Merlini avv. Renzo - Macerata	2017
Migheli prof. Quirico - Sassari	2014
Moio comm. Michele - Caserta	2010
Monaco dott. Vincenzo - Cosenza	2016
Montanari prof. Massimo - Bologna	2007
Morabito dott. Marco - Firenze	2017
Moresi prof. Mauro - Viterbo	2013
Moretti sig. Vittorio - Brescia	2004
Morgante sig. Alberto - Udine	2007
Motolese rag. Nicola - Taranto	2013
Motti prof. Riccardo - Napoli	2017
Muleo prof. Rosario - Viterbo	2008
Mutto Accordi prof. Sergio - Padova	2016
Nali dott. Cristina - Pisa	2011
Nardi dott. Roberto - Roma	2013
Nezzo dott. Giuseppe - Rovigo	2003
Nicolosi dott. Elisabetta - Catania	2016

Nigro dott. Raffaele - Bari	2004
Norci dott. Elisabetta - Pisa	2011
Ocone dott. Domenico - Benevento	2011
Odoardi dott. Miriam - Piacenza	2011
Pacetti dott. Deborah - Ancona	2013
Pagliacci dott. Carlo - Bruxelles	2009
Palmieri sig. Antonio - Salerno	2004
Palo sig. Gerardo - Salerno	2013
Palombi dott. Giovanni - Viterbo	2006
Pantaleoni sig. Giuseppe - Piacenza	2008
Parker dott. Jonathan - Bruxelles	2010
Patermann dott. Christian - Bruxelles	2011
Pecchioni prof. Nicola - Savona	2014
Peratoner dott. Giovanni - Bolzano	2015
Perlini dott. Francesco - Ancona	2009
Petrilli dott. Paolo - Foggia	2006
Pezzi prof. Fabio - Bologna	2009
Pierotti Cei dott. Fabio - Milano	2005
Pigna dott. Concetta - Benevento	2017
Pignataro dott. Francesco - Bari	2003
Pisciotta dott. Antonino - Palermo	2017
Pistelli prof. Luisa - Pisa	2014
Piva sig. Antonio - Cremona	2014
Pizzillo dott. Michele - Potenza	2015
Planeta dott. Alessio - Palermo	2011
Planeta sig. Diego - Agrigento	2003
Poinelli dott. Mauro - Bruxelles	2008
Polidori sig. Loreto - Viterbo	2006
Potente dott. Giancarlo - Treviso	2010
Potentini dott. Roberto - Macerata	2017
Prosdocimi dott. Gianni Alessandro - Venezia	2014
Pugliese avv. Giovan Francesco - Crotone	2005
Quaglino prof. Alberto - Torino	2013
Raifer dott. Alois - Bolzano	2017
Rallo dott. Antonino - Trapani	2014
Rallo dott. Josè - Trapani	2016
Ranalli dott. Paolo - Roma	2012
Ranfa dott. Aldo - Perugia	2014
Rapisarda prof. Salvatore - Catania	2014
Ricchiuto dott. Giuseppe Maria - Lecce	2003



Rigoni Stern dott. Giambattista - Vicenza	2017
Rizzo avv. Giovanni - Cosenza	2004
Romano sig. Clelia - Avellino	2013
Romano prof. Daniela - Catania	2013
Ronco dott. Caterina - Torino	2017
Rongaudio dott. Roberto - Venezia	2006
Rossetti dott. Antonella - Bruxelles	2014
Roversi prof. Antonio - Ancona	2012
Ruppi dott. Filomena - Bari	2007
Russu dott. Riccardo - Firenze	2016
Salvan dott. Giorgio - Padova	2010
Santacroce dott. Bruno - Vibo Valentia	2009
Sarasso dott. Giuseppe - Vercelli	2014
Sartini dott. Giorgio - Ancona	2006
Sasso dott. Eugenia - Potenza	2009
Scalacci dott. Roberto - Firenze	2010
Scapellato dott. Filippo - Macerata	2011
Scapin dott. Ivano - Torino	2012
Scianatico dott. Giovanni - Bari	2014
Semerari dott. Arturo - Roma	2005
Serra dott. Raimondo - Bruxelles	2014
Sinesi avv. Giovanni - Bari	2002
Socionovo dott. Simone - Ancona	2007
Spagnoletti Zeuli dott. Onofrio - Bari	2002
Spano prof. Donatella - Sassari	2008
Sposini dott. Lamberto - Roma	2008
Strigelli dott. Giorgio - Siena	2017
Tamborrino dott. Antonia - Bari	2010
Tarantino dott. Francesco - Lecce	2005
Tessari prof. Paolo - Padova	2015
Theodoli Pallini dott. Diana - Roma	2005
Togni dott. Paolo Pacifico - Ancona	2009
Traversa dott. Erminia - Bari	2009
Tropea Garzia dott. Giovanna - Catania	2017
Trotta dott. Luigi - Bari	2016
Valentini sig. Francesco Paolo - Pesaro	2013
Valeri dott. Moreno - Venezia	2009
Valletta dott. Marco - Bruxelles	2010
Vannacci prof. Giovanni - Pisa	2009
Vanni prof. Paolo - Firenze	2015

Vannucci rag. Vannino - Pistoia	2014
Vedova dott. Gianluca - Bruxelles	2012
Velasco dott. Riccardo - Treviso	2017
Velazquez dott. Beatriz - Bruxelles	2009
Ventura dott. Flaminia - Perugia	2017
Venturi dott. Piero - Bruxelles	2010
Verdegiglio ing. Sante - Bari	2003
Vergari dott. Daniele - Firenze	2012
Visconti avv. Giuseppe - Milano	2003
Volterrani dott. Marco - Pisa	2016
Zampieri dott. Robert - Bolzano	2014
Zanetti prof. Pier Giovanni - Padova	2017
Zaupa dott. Roberto - Verona	2015
Zecca prof. Francesco - Roma	2013
Zella dott. Angelo - Bari	2004
Zona dott. Antonella - Bruxelles	2008
Zucconi prof. Franco - Ancona	2009
Zuliani Sgaravatti sig.ra Rosina - Arezzo	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 - Firenze	1972 - 1977 - 2008
Di Ciolo prof. ing. Sergio - Pisa	1991 - 2013
Donini prof. Basilio - Roma	1999 - 2008
Fregoni prof. Mario - Piacenza	1983 - 2002
Gaetani D'Aragona prof. Gabriele - Napoli	1972 - 1983 - 2006 - 2012
Gerrettson Cornell prof. Luciano - Sidney (Australia)	1987 - 2008
Giuntini dott. Francesco - 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
Nati Poltri dott. Giovan Piero - Arezzo	1985 - 2001
Olivetti Rason prof. Aldo - Firenze	1987 - 1991 - 2008 - 2012
Renius prof. ing. Karl Th. - München (Germania)	1991 - 2008
Soldan dott. Gino - Padova	1973 - 2001
Vezzalini ing. Giancarlo - Modena	1990 - 2008

## Nuovi accademici 2017\*

Il 18 dicembre 2017, su proposta del Consiglio accademico, l'Assemblea del Corpo accademico ha nominato i seguenti Accademici:

### *Accademici emeriti*

ACCATI GARIBALDI Elena – Torino  
ALBISINNI Ferdinando – Roma  
LA MARCA Orazio – Firenze  
NARDONE Alessandro – Viterbo  
ZILERI DAL VERME Clemente – Firenze

### *Accademici ordinari*

COCCHI Massimo – Bologna  
CONTE Lanfranco – Udine  
FRESCOBALDI Lamberto – Firenze  
GIOVANNETTI Manuela – Pisa  
LA VIA Giovanni – Catania  
MALEVOLTI Ivan – Firenze  
ROSSI Federica – Bologna

### *Accademici onorari*

CREMONINI Luigi – Modena  
PIERALISI Gennaro – Ancona

\* Gli accademici elencati hanno ricevuto il diploma nel corso delle manifestazioni per il 265° Anno Accademico (Aprile 2018)

*Accademici corrispondenti*

AMARELLI Mengano Giuseppina – Cosenza  
 AMIRANTE Riccardo – Bari  
 BASSI Roberto – Verona  
 BELLETTI Giovanni – Firenze  
 BORIN Gianni – Padova  
 CANTELLI Forti Giorgio – Bologna  
 FABBRI Andrea – Parma  
 FAVA Fabio – Bologna  
 FERASIN Massimo – Padova  
 FERRANTE Antonio – Milano  
 GOZZINI Bernardo – Firenze  
 GUARIGLIA Antonio – Salerno  
 LA ROCCA Ottorino – Pescara  
 LORITO Matteo – Napoli  
 MANCINI Marco – Firenze  
 MARTINO Gaetano – Perugia  
 NARDONE Gianluca – Bari  
 PARDOSSI Alberto – Pisa  
 PICCINNI Gabriella – Siena  
 SANTICCIOLI Gianfranco – Siena  
 SCARAMUZZI Maria Oliva – Firenze  
 SORBETTI Guerri Francesco – Firenze  
 TREMORI Graziano – Arezzo  
 VAGNOZZI Anna – Roma  
 ZARI Rosanna – Roma  
 ZIMBALATTI Giuseppe – Reggio Calabria

*Accademici corrispondenti stranieri*

BARET Philippe – Louvain (Belgio)  
 DENG Ziniu – Changsha (Cina)  
 HIGGINS David – Bruxelles (Belgio)

*Accademici aggregati*

APOLLONIO Antonio – Lecce (Sezione Sud Est)  
 BENEDETTI Anna – Roma (Sezione Centro Ovest)  
 BIASI Rita – Viterbo (Sezione Centro Ovest)  
 BOSELLI Antonio – Lodi (Sezione Nord Ovest)  
 BUSILLO Vito – Salerno (Sezione Sud Ovest)

CASULA Francesco – Cagliari (Sezione Centro Ovest)  
CICCARESE Lorenzo – Roma (Sezione Centro Ovest)  
COSTANTINI Roberto – Grosseto (Sezione Centro Ovest)  
DE IESO Carmine – Forlì (Sezione Centro Est)  
FUSAR POLI Tiziano – Cremona (Sezione Nord Ovest)  
LANATI Donato – Alessandria (Sezione Nord Ovest)  
MERLINI Renzo – Macerata (Sezione Centro Est)  
MORABITO Marco – Firenze (Sezione Centro Ovest)  
MOTTI Riccardo – Napoli (Sezione Sud Ovest)  
PIGNA Concetta – Benevento (Sezione Sud Ovest)  
PISCIOTTA Antonino – Palermo (Sezione Sud Ovest)  
POTENTINI Roberto – Macerata (Sezione Centro Est)  
RAIFER Alois – Bolzano (Sezione Nord Est)  
RIGONI STERN Gianbattista – Vicenza (Sezione Nord Est)  
RONCO Caterina – Torino (Sezione Nord Ovest)  
STRIGELLI Giorgio – Siena (Sezione Centro Ovest)  
TROPEA Garzia Giovanna – Catania (Sezione Sud Ovest)  
VELASCO Riccardo – Treviso (Sezione Nord Est)  
VENTURA Flaminia – Perugia (Sezione Centro Est)  
ZANETTI Pier Giovanni – Padova (Sezione Nord Est)



## Riunione degli Accademici

Venerdì 7 aprile 2017, alle ore 8.30, presso la Sede accademica si è svolta la Riunione degli accademici Georgofili.

Il presidente Giampiero Maracchi ha salutato tutti i Georgofili intervenuti e, dopo aver rivolto un pensiero agli accademici defunti che hanno onorato l'Istituzione con la loro attività e partecipazione, ha accolto i nuovi accademici corrispondenti ed aggregati, consegnando loro il diploma di Georgofilo.

### ACCADEMICI DEFUNTI

Il 9 gennaio 2017 è deceduto l'accademico emerito dott. Giuseppe Gioia, già presidente di Confagricoltura, membro del Consiglio Superiore della Banca d'Italia, del Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro oltre che membro del Consiglio accademico dei Georgofili.

Il 21 gennaio 2017 è deceduto l'accademico ordinario prof. Giacomo Beccattini, professore emerito di Economia politica nell'Università di Firenze, già presidente della Società Italiana di Economia e membro di numerose Accademie e Società nazionali e internazionali.

Il 4 febbraio 2017 è deceduto l'accademico emerito prof. Renzo Landi, già ordinario di Agronomia generale nell'Università di Firenze e membro di numerose Accademie e Società nazionali e internazionali.

Il 16 marzo 2017 (avuta notizia il 5 febbraio 2018) è deceduto l'accademico corrispondente prof. Aureliano Amati, già direttore del Centro Ricerche viticole ed enologiche e membro di numerose Accademie e Società nazionali e internazionali.

Il 24 marzo 2017 è deceduto l'accademico ordinario prof. Dario Ciani, già ordinario di Nutrizione e alimentazione animale nell'Università di Pisa.

Il 4 aprile 2017 è deceduto l'accademico onorario prof. Giovanni Sartori, illustre scienziato politico ed editorialista.

Il 30 aprile 2017 è deceduto l'accademico emerito prof. Filiberto Loreti, già direttore dell'Istituto di Coltivazioni arboree dell'Università di Pisa, presidente della Sezione Centro Ovest dei Georgofili e membro di numerose Accademie e Società nazionali e internazionali.

Il 5 maggio 2017 è deceduto l'accademico corrispondente dott. Enrico Piva, presidente e amministratore delegato dell'Azienda Agricola Flli Piva.

Il 4 luglio 2017 è deceduto l'accademico ordinario prof. Pierlorenzo Secchiari, già presidente dell'Associazione Scientifica Produzione Animale e dell'Accademia Aruntica.

L'11 settembre 2017 è deceduto l'accademico soprannumero prof. Maria Matilde Principi, entomologa di fama internazionale emerita nell'Università di Bologna.

\*\*\*

Il 28 marzo 2017 il Consiglio accademico ha accettato le dimissioni da accademico corrispondente del dott. Antonio Saltini.

\*\*\*

Sono stati poi consegnati i diplomi ai nuovi accademici corrispondenti e aggregati che hanno brevemente presentato la propria attività e il proprio campo di interesse, confermando la multidisciplinarietà che connota l'insieme degli accademici.

Il presidente Maracchi dà quindi il suo saluto di benvenuto ai numerosi partecipanti, per quella che si può considerare, per i nuovi accademici e per gli altri, una riunione di *nuova comunità di appartenenza*, non una famiglia, perché la famiglia è un'altra cosa e la retorica non gli appartiene, ma *comunità di appartenenza*.

Il presidente ricorda che l'Accademia, nata 264 anni fa con l'intento di contribuire alla prosperità del nostro Paese, ha riportato, nella propria bandiera che è dietro di lui, il motto *Prosperitati publicae augendae*, significando che lo scopo istituzionale dei Georgofili è quello di accrescere la prosperità del nostro Paese, obiettivo che desideriamo continuare a portare avanti anche oggi.

Infatti essere *Georgofili* non significa ricevere un distintivo o un diploma, come qualcuno potrebbe pensare, ma è un impegno costante a contribuire concretamente con idee e attività nell'interesse del nostro Paese e dell'Europa.

I diplomi ai nuovi accademici onorari, emeriti e ordinari sono stati invece consegnati al termine della Cerimonia Inaugurale nel Salone dei Cinquecento.



INAUGURAZIONE DEL 264° ANNO ACCADEMICO

7 aprile 2017

PALAZZO VECCHIO



*Il sindaco Dario Nardella con il presidente dell'Accademia dei Georgofili, Giampiero Maracchi, e il commissario europeo per l'agricoltura e lo sviluppo rurale, Phil Hogan*

## Saluto del sindaco di Firenze

Signore e signori, caro presidente Giampiero Maracchi, caro commissario Hogan, cari amici dell'Accademia dei Georgofili, benvenuti a Palazzo Vecchio, benvenuti come sempre molto numerosi nel Salone dei Cinquecento. Perché in effetti diciamo, il giorno nel quale si celebra la fondazione dell'Accademia dei Georgofili con l'inaugurazione dell'Anno Accademico è sempre un giorno molto sentito ed è uno dei momenti più rilevanti della vita pubblica della nostra città.

Il che dimostra, soprattutto agli occhi di chi non vive a Firenze, quale legame storico e anche attuale vi sia tra la città di Firenze e l'Accademia dei Georgofili.

Il merito di questo legame va ricondotto prima di tutto a chi ha guidato e guida l'Accademia, e voglio in particolare ringraziare il presidente Giampiero Maracchi che è qui, e anche il professore Franco Scaramuzzi, che con grande passione e determinazione l'ha guidata per molti anni.

Oggi abbiamo peraltro un ospite di grande rilievo, d'eccezione, il commissario all'agricoltura allo sviluppo rurale della Commissione Europea, che saluto e ringrazio e che rappresenta senza dubbio uno degli interlocutori più importanti del governo europeo visto anche il budget che ha a disposizione il settore dell'agricoltura in Europa.

Trovo che sia oggi, per Firenze, per l'Accademia, uno degli interlocutori più importanti poiché non ha senso parlare di strategie nel campo dell'agricoltura senza avere uno sguardo rivolto sullo scenario globale e in particolare sullo scenario europeo.

L'Accademia dei Georgofili, come sapete, è un centro che riesce a coniugare le attività di ricerca, le attività di promozione culturale, le attività istituzionali e di progettazione, tutte intrecciate dal valore dell'attenzione verso l'ambiente, l'agricoltura, il territorio.

Così come i Georgofili sono nati 264 anni fa per valorizzare la civiltà agricola, oggi sono ancor più protagonisti di questa missione. E per civiltà agricola noi intendiamo quell'insieme di valori, di tradizioni, di metodi che legano l'operato dell'uomo al proprio territorio e che mettono al centro la tutela dell'ambiente, la capacità di valorizzare il territorio, i suoi frutti e soprattutto la determinazione a costruire una consapevolezza, una coscienza diffusa, di opinione pubblica, di comunità sul valore del territorio e del suo legame con l'uomo.

Dunque, i Georgofili sono tutto questo, istituzione culturale, istituzione scientifica, istituzione sociale. Credo che non vi sia altra istituzione che sia paragonabile all'Accademia dei Georgofili; il che fa di questa realtà una figlia preziosa della nostra città. Ma vorrei anche dire una straordinaria carta, una straordinaria opportunità che l'Italia e l'Europa possono giocare.

Penso ad esempio, visto che è qui il commissario europeo, al legame che l'Accademia può avere con quella rete di istituzioni dell'alta formazione che è presente in città, l'Istituto Universitario Europeo primo fra tutti e la futura scuola di governo europea, che grazie alla volontà del presidente della commissione Juncker e del Governo italiano, nascerà ancora una volta qui a Firenze. Ma anche la stessa Università di Firenze e le tante Università straniere che operano in questa città; insomma io credo che questa Accademia possa essere il cuore pulsante di un sistema che guarda soprattutto alla formazione, alla ricerca e alle nostre nuove generazioni.

Del resto, avrete notato anche voi come anche fra i giovani è tornato un interesse concreto verso le professioni dell'agricoltura, dell'economia agraria.

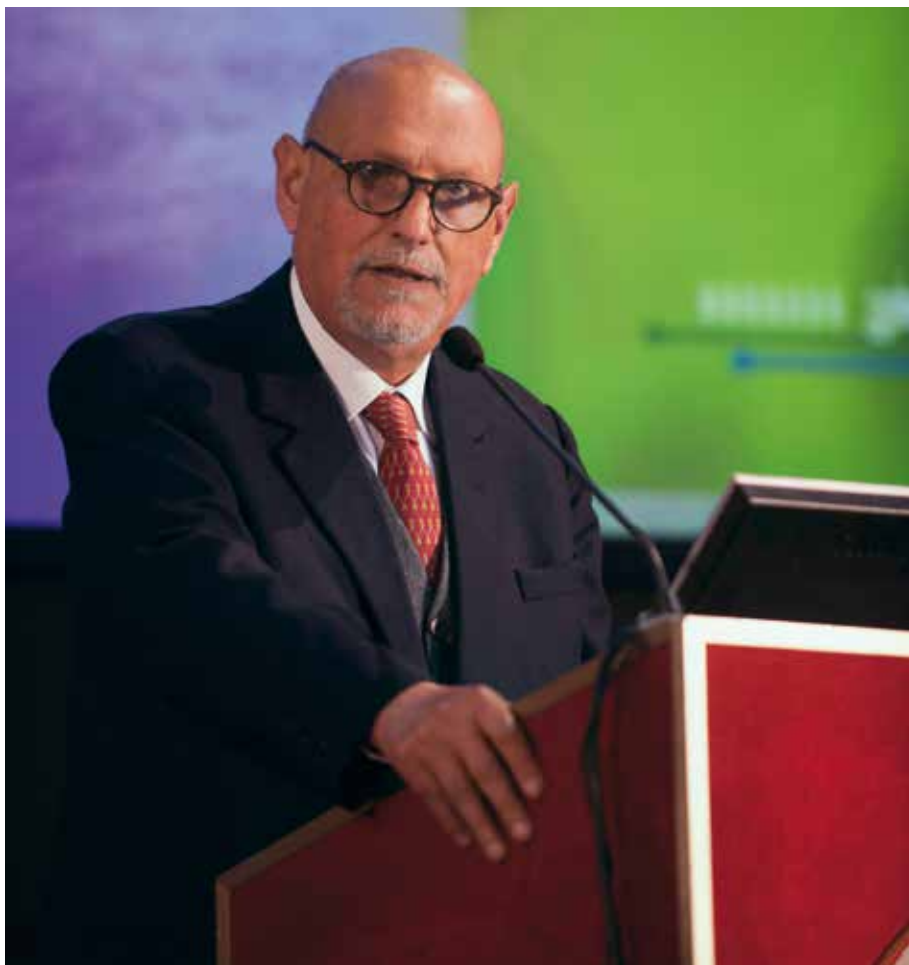
Ho recentemente visitato i due istituti superiori che abbiamo nella nostra città e ho visto entusiasmo, ottimismo, aspettative negli occhi dei ragazzi, che riscoprono il gusto di lavorare in una azienda agricola, in una azienda vitivinicola, di lavorare nel territorio.

Dopo la sbornia, diciamo, che ha indotto tante generazioni a separarsi da quelle professioni che chiedono manualità e concretezza per indirizzarsi verso le professioni teoriche adesso i ragazzi stanno riscoprendo il valore del territorio con l'aggiornamento delle nuove tecnologie. Anche questa è un'altra sfida dell'Accademia. C'è tanta tecnologia nell'evoluzione del mondo dell'agricoltura del nostro Paese e c'è anche tanta professionalità; per questo il legame tra mondo della formazione, mondo dell'Università e della ricerca e mondo delle aziende e delle imprese agricole oggi più che mai rappresenta un'alleanza strategica e anche in questo l'Accademia dei Georgofili gioca un ruolo centrale.

Dunque vi sono davvero tanti aspetti, tanti fattori che fanno dell'Accademia una realtà ancora attiva, operativa e, vorrei dire oggi più che mai, decisiva

per dare una svolta e per imprimere un'accelerazione al grande mondo dell'economia e dell'agricoltura del nostro paese.

Grazie a tutti voi e un ringraziamento della città di Firenze e dei fiorentini per il lavoro straordinario che tutti i membri dell'Accademia portano avanti giorno dopo giorno per il benessere della nostra società. Grazie.



*Il presidente dell'Accademia dei Georgofili, prof. Giampiero Maracchi, svolge il suo intervento*

GIAMPIERO MARACCHI\*

## I Georgofili e il quadro europeo

### PREMESSA

L'Accademia dei Georgofili è partita dalla dichiarazione di Cork del settembre 2016 sullo sviluppo rurale che fece seguito alla riunione di tutti i Ministri dell'agricoltura dei Paesi della UE, per impostare le linee programmatiche su cui operare nei prossimi anni. Per ciascun punto della dichiarazione verrà infatti predisposto da parte del Consiglio e dal corpo accademico, in collaborazione con una serie di istituzioni rappresentative del mondo agricolo con le quali l'Accademia ha siglato degli accordi di collaborazione, un dossier che brevemente sintetizziamo.

### I. LA PROSPERITÀ DELLE AREE RURALI

Agricoltura e Selvicoltura possono essere componenti fondamentali della soluzione delle attuali crisi perché:

- gestiscono la risorsa territorio che non è delocalizzabile;
- controllano l'ambiente (smaltimento rifiuti organici, difesa idrogeologica, ecoturismo, ...);
- mantengono un equilibrio fra aree urbane e aree rurali;
- contribuiscono alla lotta al cambiamento climatico;
- sono fonte di energia rinnovabile e di materie prime per l'economia circolare.

\* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*

## 2. LA CATENA DI VALORE

A partire dalla produzione di materia prima, la filiera agroalimentare e della ristorazione valgono 240 MMl di euro, seconda di poco a quella industriale.

La valorizzazione dell'intera filiera può avvenire solo se si instaura una stretta collaborazione fra i vari segmenti della filiera: produzione agricola, trasformazione industriale, grande distribuzione organizzata, ristorazione pubblica e privata.

## 3. REDDITTIVITÀ E VITALITÀ DELLE AREE RURALI

La condizione per la realizzazione dei primi due punti è legata al reddito degli agricoltori. Attualmente l'utile di filiera su 100 euro di spesa si aggira su 0.7 euro. Con tali valori si assiste a un progressivo abbandono delle aree rurali e delle attività agricole. Occorre pensare, come hanno fatto ad esempio negli USA, a un meccanismo che garantisca agli agricoltori un reddito minimo di filiera in ragione della variabilità climatica interannuale e delle fluttuazioni dei prezzi dei prodotti agricoli sui mercati internazionali.

Le soluzioni possibili passano anche attraverso un incremento della occupazione giovanile, negli investimenti nelle infrastrutture, viabilità e reti, nella applicazione delle innovazioni e nella qualità dei prodotti, ricorrendo a varietà che caratterizzino sui mercati nazionali e internazionali la produzione italiana.

## 4. PRESERVARE L'AMBIENTE RURALE

L'ambiente rurale non è soltanto agricoltura, il bosco in Italia occupa circa 10 ml di Ha, un terzo della superficie nazionale. La filiera del legno vale circa 40 miliardi di euro ma siamo i terzi importatori al mondo di pellet e importiamo anche l'80% del tondame per mobili ed edilizia. Le aree di montagna interessano un terzo dei comuni italiani che si stanno progressivamente spopolando per mancanza di attività di tipo forestale e zootecnico.

È necessaria una nuova politica incisiva sull'agricoltura e la selvicoltura di montagna ivi compreso la promozione delle attività agrituristiche.



## 5. GESTIRE LE RISORSE NATURALI

L'agricoltura intensiva degli ultimi decenni ha creato numerosi problemi agli equilibri degli ecosistemi. È necessario porre in atto nuove tecniche che pur garantendo le produzioni favoriscano gli equilibri ambientali e costituiscano una risposta all'incremento di gas a effetto serra. Essendo l'agricoltura e la selvicoltura le uniche attività che, se gestite con tecniche innovative, possono costituire una risposta ai cambiamenti climatici.

## 6. GLI INTERVENTI SUL CLIMA

La produzione di energia sostenibile da solare, minieolico, biomasse, biocarburanti, è possibile prevalentemente nelle aree rurali e costituisce una risposta ai problemi del cambiamento climatico. Il consumo di energia elettrica in Italia è pari a 350 Twh circa, la stima della produzione potenziale è dell'ordine di 540 Twh, cioè largamente superiore ai consumi e potrebbe costituire, laddove vi fosse una ragionevole politica di promozione degli investimenti pubblici e privati, un reddito aggiuntivo importante per l'attività agricola con benefici effetti sul clima.

## 7. CONOSCENZA E INFORMAZIONE

Da tempo in agricoltura l'informazione è assolutamente sproporzionata alle esigenze di conoscere quanto viene fatto di nuovo nel mondo.

Su questo tema i Georgofili con i suoi organi di informazione sono attivi da tempo.

## 8. POTENZIARE LA GOVERNANCE ATTRAVERSO L'INFORMAZIONE TECNICA

Il mondo sta cambiando rapidamente e la conoscenza tecnica diviene sempre più complessa, i Georgofili stanno organizzando un portale dedicato al trasferimento delle conoscenze da mettere a disposizione dei tecnici e degli agricoltori.

## 9. SEMPLIFICARE LE PROCEDURE

La complessità degli adempimenti a cui le imprese devono rispondere sia



*Il presidente dell'Accademia dei Georgofili, prof. Giampiero Maracchi, svolge il suo intervento*

di tipo europeo sia di tipo nazionale rappresenta un costo aggiuntivo per le aziende che si stima possa arrivare fino a un 15%. La semplificazione si tradurrebbe in un aumento della competitività e della redditività delle imprese agricole e forestali.

#### IO. MIGLIORARE LE PRESTAZIONI

È assolutamente necessario effettuare una valutazione degli effetti delle politiche comunitarie e nazionali sulla economia delle imprese. Se si confronta il costo delle politiche USA per l'agricoltura confrontato con quello comunitario si riscontra un tasso di efficacia molto maggiore per la prima. Bisogna dunque interrogarsi sul perché e su come modificare la politica agricola comunitaria.

Le Accademie, che in Europa si riuniscono nella UEAA – Unione delle Accademie di Agricoltura, potrebbero rappresentare una sede neutrale per effettuare la valutazione delle politiche.

#### CONCLUSIONI

- Garantire agli agricoltori un reddito minimo di filiera.
- Conteggiare i servizi aggiuntivi dell'agricoltura e della selvicoltura.

- Promuovere prodotti e materie prime di qualità rispondenti alla evoluzione dei consumi.
- Promuovere attività complementari: energie alternative, materie prime *no food*.
- Favorire gli investimenti privati e il credito.
- Promuovere le attività del bosco.
- Informare ed educare i consumatori e gli agricoltori.



*Il commissario europeo per l'agricoltura e lo sviluppo rurale, dott. Phil Hogan*

PHIL HOGAN\*

## Check Against Delivery

### INTRODUCTION

Your Eminence the Archbishop of Florence, President Maracchi, Minister Martina, elected representatives, esteemed members of the Accademia,

It is my great honour to open the 264<sup>th</sup> academic year of this renowned and historic institution. I am very grateful for the invitation to be here with you today, continuing the tradition established by my predecessors, EU Agriculture Commissioners Marianne Fischer-Boel and Franz Fischler.

Since its foundation in 1753, the Accademia has been a beacon of learning and teaching in the fields of agriculture, agronomy, forestry, economy, and geography. The founding objective of the Accademia was to “carry out continuous and well-regulated experiments, and observations, so as to perfect the useful art of agriculture in Tuscany”.

Only the Italians would think of agriculture as art! And this enlightened attitude continues in the present day, as the high-quality food and drink products of Italy are enjoyed by knowledgeable consumers throughout the world.

My role, as European Commissioner for Agriculture and Rural Development, is to ensure that the farmers and food producers of Tuscany, and all the regions of Italy, have the right tools and policy supports to continue practicing their art, in this generation and those yet to come.

Ladies and gentlemen, my address to you is falling at a decisive moment for our European agriculture and food policy; indeed it is falling at a decisive moment for our European Union as a whole. A number of significant events are overlapping in April 2017.

\* *European Commissioner for Agriculture and Rural Development*

First, the European project is celebrating its 60<sup>th</sup> birthday. EU heads of state gathered in Rome last month to celebrate this extraordinary milestone.

Second, for the first time in that 60 year history, one of our EU Member States has voted by popular referendum to leave the Union.

Third, the European Commission has taken the initiative to modernise and simplify the Common Agricultural Policy with a view to making it truly fit for the 21<sup>st</sup> Century.

I would like to address these points individually, while also highlighting to you the many ways in which they are interlinked and interconnected. In so doing, I hope I can present a vision for European food production which will be worthy of this magnificent centre of learning.

#### EUROPE AT 60

Let me turn first to the recent birthday of our shared European project.

60 is a venerable age - a good point at which to look back at one's existence, and take stock of the triumphs and failures to date. Tomorrow, I will expand on this theme when I attend a commemorative event with Minister Martina.

In this country, I think you can say with confidence that being a founding member of the European community has been an overwhelmingly positive experience. During the troubled years of the Second World War in particular, significant proportions of the Italian population experienced hunger, or what we today refer to as "food insecurity". Today, you are a world leader in food quality and origin products. This is just one prominent example of how European unity has transformed your country.

In my native country of Ireland, membership of the European community has helped us to move fully and confidently into the 21<sup>st</sup> Century, developing our economy, our infrastructure, and our nation's sense of its place in the world.

Using the examples of Ireland and Italy, I believe we can demonstrate that European unity serves equally nations which are large and small, Atlantic and Mediterranean, sunny and not-so-sunny!

Speaking in Rome last month, European Commission President Jean-Claude Juncker said: "60 years ago, Europe's founding fathers chose to unite the continent with the force of the law rather than with armed forces. We can be proud of what we have achieved since then".

Indeed, one of those founding fathers was the Italian Altiero Spinelli, a

giant of the philosophical and political ideas which served as the building blocks for our community.

In one of his papers, he recommended that European leaders come together to “set up a few simple institutions, which must be solid, irrevocable and easily understood”.

Have we succeeded in that aim? Let’s analyse the concepts one by one.

Is the European Union solid? I would say yes. In spite of its numerous external challenges and internal complications, the Union remains in strong and robust health. And the existential challenge posed by Brexit has served as a rallying call to unity and cooperation among the remaining 27 members.

Is the European Union irrevocable? Nothing in this world is. But I do believe that in this era Europe finds itself at a crossroads, and I am confident we will together choose the path to greater unity.

And finally, is the European Union easily understood? I would say perhaps no longer, and I believe this is a responsibility we must all begin to assume in a more dynamic and forceful way. I will return to this point later.

For now, let me repeat that I believe the European Union, to quote a former Irish Prime Minister, is “the world’s most successful invention for advancing peace”. To that I would add that it has been a remarkably successful vehicle for advancing our shared prosperity.

And within that prosperity, I want to repeat a point I have made many times in recent months: our shared Common Agricultural Policy has been one of our most prominent European success stories.

#### SUCCESS OF CAP

As academics, you will no doubt question my methodology and interrogate my sources! So let me take as a starting point the most basic of qualitative evaluations: has the CAP succeeding in its founding mission?

The policy was established at a time of food insecurity to guarantee a fair income for the farmers of Europe, and in so doing, guarantee the safety, sustainability and quality of food supply for the peoples of Europe.

I hope you will agree with me that judged by this basic but crucially important metric, the CAP has succeeded beyond the expectations of Europe’s founding fathers.

Today, 55 years after it was established to support European farmers and food production, the CAP provides food security to millions of people not just in Europe, but beyond our borders.

The CAP ensures that the citizens of Europe have plentiful access to affordable, high quality food, produced to the highest standards in the world.

In addition, through direct support for farmers, as well as through the broader network of supports provided by our rural development policy, the CAP reaches out to all parts of Europe, even the most marginal rural areas.

It is a policy that creates and sustains jobs, economic development and growth in those areas where it is most needed. The CAP is at the heart of a vibrant European agri-food sector, which provides for 44 million jobs, making it the EU's biggest employer.

Beyond this core mission, the CAP has evolved to meet a growing number of societal expectations, and deliver a growing number of public goods.

European farming has adapted to growing demands from society in terms of environmental, human, and animal health standards.

And agriculture plays an increasingly important role for our society by delivering environmental public goods and maintaining the vitality of rural areas.

Meeting the food and nutrition needs of a planet with more than 9 billion people in 2050, in a sustainable manner, brings many challenges but at the same time offers enormous business opportunities for farmers and the food system.

This is a point I emphasise again and again when I come to Italy. Our farmers are subject to the most demanding production standards in the world. This places them under real pressure, but it also provides them with a precious opportunity.

#### ITALY, QUALITY, GI

With the unquestionable quality of our products, we are better placed than anyone to meet the food demands of the growing global middle class.

And this is particularly true here in Italy, where your commitment to food quality is as old as the hills of Tuscany.

European farmers and agri-businesses are today extremely competitive on international markets, particularly when it comes to marketing and selling our world-famous origin products.

Here, Italy is “*prima inter pares*” – you lead the way among European nations when it comes to the number of registered products: 284 food products, 603 wines and 37 spirit drinks.

And I would add that this is not surprising, given the historical commitment of Italian institutions such as this Academy to constant improvement.



I know, for example, that the Academy was heavily involved in the improvement of the technology and variety in Italian wine production in the nineteenth century.

This helped to shape the Italian commitment to quality, which the EU has now elevated to the philosophical heart of our food production system. And this philosophy is paying off. Let me illustrate my point with hard statistics:

The annual value of EU agri-food exports reached a new record level of €131 billion in 2016, which is 1.6 % higher than in 2015 and 29% higher than in 2011.

Together with reduced imports, this record export performance contributed to an increase in the EU trade surplus, which reached €19 billion in 2016, up from €15.3 billion in 2015.

The EU trade balance for agri-food products has now been positive for seven years in a row, and is a major contributor to the overall surplus of the European Union in merchandise trade, which stands at €39.3 billion in 2016.

Italy has also performed well: considering both intra and extra trade, your agri-food trade deficit has been improving over the past five years, and in 2016, Italy reached a positive trade balance.

If we examine trade with third countries, Italy has been recording a surplus since 2010, reaching €2.7 billion in 2016 – a 57% increase compared to 2015.

These are the good news stories. But the CAP has also experienced difficulties in recent times which provide a negative counterbalance to this positive narrative.

#### MARKET DIFFICULTIES

The past two years have been dominated by crises in certain agricultural markets and the focus of the European Commission has been on supporting hard-hit farmers, stabilising the sector and putting smart blueprints in place for the future.

Since 2015, the Commission has mobilised in excess of €1.5 billion in additional support for the livestock, fruit and vegetable sectors.

This, it ought to be noted, is in addition to the €56 billion that the European Union spends every year to help millions of farmers in every EU country.

While maintaining this philosophy of basic income support, the CAP is today an increasingly market-orientated policy, which I believe is firmly in our farmers' best interests.

However, this means that farmers are also exposed to prevailing market conditions which, as we have seen in recent years, are not always favourable.

Our experience has forced us to assess and improve the policy tools at our disposal, reflecting on how we can more effectively support farmers in times of crisis and make them more resilient in a globalised world.

It is essential, therefore, that the CAP provide those same farmers with the necessary instruments to deal with market volatility and price fluctuations.

In addition, we need to make the policy simpler and less bureaucratic. This has been a constant priority of mine since my appointment as Commissioner. And we need the policy to play a more central role in meeting our EU climate and environmental obligations.

#### CLIMATE – COP21 – SDGS

Europe's 22 million farmers are the greatest resource we have in terms of ensuring the protection and improvement of the rural environment and when we ask them to raise their level of environmental ambition, it is only right that we reward them for that contribution.

The CAP has already made progress in terms of the environment and sustainability:

It has helped to reduce GHG emissions from agriculture by 23% since 1990.

It has contributed to a reduction of 17.7 % when it comes to nitrates in rivers since 1992.

And it can do much more. The climate and environment issues are European challenges that need a European answer. And the Common Agricultural Policy provides the vehicle to do so.

#### RESEARCH AND INNOVATION

One crucial pathway towards building more sustainable farming systems, delivering healthy and nutritious food while also protecting the environment, is through improved research and innovation.

Reaching our SDG and Paris climate commitments cannot be done wi-



*Il commissario Phil Hogan svolge il suo intervento*

thout significant research and innovation investments globally – and Europe is leading the way.

The EU has doubled investment in food and agriculture research and innovation in the 2014-2020 period. This includes about €1.5 billion in agriculture research, complemented by a similar amount for innovation under the Common Agricultural Policy.

Indeed, the 2018-2020 period will represent the biggest and best-funded work programme for agricultural research in EU history.

My personal commitment to putting research and innovation at the heart of our agriculture policy is absolute. And I am certain that future generations will look back and judge that this was the right move, at the right time.

#### FUTURE OF CAP

To address these and other issues, we have initiated the next phase of the CAP's evolution. In February, the Commission launched a public consultation on the future of the CAP, which is open to the public until May 2<sup>nd</sup>. I encourage all Italian farmers, academics, as well as rural and urban citizens alike, to make their voices heard.

We have already had over 27,000 responses from across Europe, which is hugely encouraging.

The public consultation will form the basis for a Communication on the future of the CAP, which will be published later this year and will outline a range of policy options.

A number of building blocks have already been put in place leading up to the consultation, such as the *Cork 2.0. Conference on Rural Development in September 2016*, which established a joint stakeholder vision for the future of rural areas as well as recommendations for how to implement this vision.

It is my expectation that a modernised and simplified CAP will, as I mentioned, strengthen the position of farmers on the market.

The policy must also do more in terms of empowering farmers to help achieve the sustainable development goals and to fulfil the EU's ambitious international climate targets.

And we need to keep the sector attractive for the next generation of innovating young farmers.

However, none of this can happen unless the CAP is adequately funded, and pressures such as Brexit and the migration challenge are placing unprecedented strain on the European budget.

It is therefore imperative that politicians, agri-food stakeholders and rural communities speak up and remind their national governments about the clear value which the policy brings to all citizens. A well-funded CAP will continue to deliver benefits for all the people of Europe.

We have a golden opportunity to help the CAP make a greater contribution to the Commission's overarching policy priorities of growth and jobs.

In this regard, I noted with great interest that the motto of this academy is "To Increase the Wealth of the State". I ask you: is this simply not another way of aiming to create growth and jobs?

So I think it is quite clear that the objectives of this institution, just like those of the CAP, are strongly geared towards the public good.

## CONCLUSION

Ladies and gentlemen, let me conclude by once again thanking you for the invitation to join you here today.

As I mentioned in my introductory remarks, this academy strives to perfect "the useful art of agriculture". I would add that agriculture is perhaps the



*Il commissario Phil Hogan e il presidente Giampiero Maracchi*

greatest art form of all, because it is the only art form that truly nourishes the people of the world.

The CAP is rooted in a solid intellectual framework, evolving to reflect the political and societal priorities of each era. It is a truly European policy; and a truly European triumph of political cooperation over narrow national interests.

With those words, let me declare the 264<sup>th</sup> academic year of this great Academy open. I fully expect you to continue on your path of learning and enlightenment in this year, and the years to come. Thank you.



*Matteo Gatti riceve il "Premio Antico Fattore" 2017 dal presidente dell'Accademia dei Geografi, prof. Giampiero Maracchi*



*Chiara Nadai riceve il "Premio Antico Fattore" 2017 dal presidente dell'Accademia dei Geografi, prof. Giampiero Maracchi*

## Consegna del “Premio Antico Fattore”

Come da tradizione, in occasione della Cerimonia Inaugurale, si è svolta la consegna del “Premio Antico Fattore”.

L'edizione 2017, era dedicata alle attività vitivinicole e il Consiglio dell'Accademia dei Georgofili ha assegnato il premio:

- per la categoria Moderne tecnologie di gestione e difesa del vigneto a Matteo Gatti, per il lavoro “MECS-VINE: A new Proximal Sensor for Segmented Mapping of Vigor and Yield Parameters on Vineyard Rows” e con la seguente motivazione: *«Il lavoro riporta i risultati di una approfondita indagine sulle prestazioni in pieno campo di un sensore multiparametrico di prossimità, sviluppato specificamente per il monitoraggio ad alta risoluzione spaziale della vigoria del vigneto. Il sensore, opportunamente posizionato sul trattore, consente di acquisire affidabili informazioni sulla morfologia della chioma, proponendosi come valida alternativa rispetto ad altre piattaforme di telerilevamento. I risultati della ricerca hanno risvolti pratici di grande interesse per la viticoltura di precisione».*
- per la categoria Biologia, genetica, chimica e biochimica vegetale, biologia molecolare per disegnare il vigneto del futuro a Massimiliano Corso, per il lavoro “Comprehensive transcript profiling of two grapevine rootstock genotypes contrasting in drought susceptibility links the phenylpropanoid pathway to enhanced tolerance” e con la seguente motivazione: *«Il lavoro affronta il tema dei meccanismi di tolleranza della vite agli stress osmotici. Allo scopo, sono stati utilizzati due portinnesti caratterizzati da diversa tolleranza a condizioni di carenza idrica, sottoponendo foglie e radici di entrambi i genotipi ad analisi fisiologica e trascrittomica. I risultati hanno consentito di correlare la maggiore resistenza a stress idrici con l'esistenza di un sistema antiossidante secondario, differenziato tra radici e foglie, responsabile di una*

*maggior induzione dei geni legati agli stilbeni e ai flavonoidi. La ricerca è altamente innovativa ed è affrontata con grande rigore metodologico; i risultati ottenuti sono di grande valore e potranno avere una ricaduta non solo sulla comunità scientifica specifica ma più in generale su quanti studiano gli stress abiotici. In considerazione dell'elevato Impact Factor della rivista, la pubblicazione si pone sicuramente ai vertici dell'attenzione da parte della comunità scientifica internazionale».*

- per la categoria Pratiche enologiche: dalla gestione della cantina alle moderne tecnologie per migliorare la qualità del prodotto a Chiara Nardai, per il lavoro “Different mechanisms of resistance modulate sulfite tolerance in wine yeast” e con la seguente motivazione: *«Il lavoro, che prende in considerazione diversi ceppi di Saccharomyces cerevisiae, approfondisce le conoscenze sui meccanismi ceppo-dipendenti di resistenza ai solfiti. Le differenze riscontrate nel profilo trascrittomico dei ceppi selezionati durante il processo fermentativo in presenza di solfito inducono a ritenere i meccanismi di adattamento alle dure condizioni della vinificazione come responsabili della tolleranza al solfito, piuttosto che l'induzione di specifici geni. L'elevata qualità scientifica del lavoro trova adeguata conferma nell'elevato Impact Factor della rivista».*

I premi sono stati consegnati dal presidente dell'Accademia dei Georgofili, Giampiero Maracchi.



## Consegna del Premio “*Prosperitati Publicae Augendae*”

La Cerimonia è proseguita con la consegna del Premio “Prosperitati Publicae Augendae”, indetto dalla Sezione Internazionale dei Georgofili di Bruxelles, destinato a una tesi di Laurea magistrale su argomento riguardante l’agricoltura e settori correlati.

Il premio è stato assegnato a Giacomo Palai per la tesi “Stima dei parametri biofisici e geometrici di olivo e vite mediante telerilevamento con SAPR” con la seguente motivazione: «*L’agricoltura di precisione, grazie all’uso integrato dell’informatica e delle moderne tecnologie di comunicazione e di monitoraggio a distanza, offre grandi potenzialità per una migliore gestione delle aziende agricole e delle loro risorse naturali. Alcune sue recenti applicazioni riguardano non solo l’ottimizzazione degli input produttivi, come fertilizzanti, acqua e fitofarmaci, ma anche la gestione di crisi fitosanitarie come la Xilella fastidiosa e l’acquisizione di dati a livello aziendale, per lo sviluppo di fondi mutualistici e polizze assicurative. La tesi sviluppa in maniera coerente, funzionale e multidisciplinare alcuni degli aspetti critici che determinano l’affidabilità della fotointerpretazione su olivo e vite, e si inserisce con tempismo nell’attuale quadro di modernizzazione dell’agricoltura a livello europeo.*

Il premio è stato consegnato dal commissario europeo all’agricoltura e sviluppo rurale, Phil Hogan.



*Giacomo Palai riceve il Premio Prosperitati Publicae Augendae dal commissario europeo per l'agricoltura e lo sviluppo rurale, Phil Hogan*

LETTURE, GIORNATE DI STUDIO, CONVEGNI



GIULIANO MOSCA\*, PAOLO TESSARI\*\*, ANNA LANTE\*

## Cibo e Cultura: margini di adattamento dell'alimentazione umana tra fabbisogni nutrizionali, tradizione, qualità del cibo e sostenibilità ambientale

Seminario, 24 gennaio 2017

(Sintesi)

È ben noto che «il diritto al cibo» resta una semplice affermazione ideologica se non la si correla al dovere di produrlo! Nei prossimi trent'anni per tenere il passo con la domanda di alimenti bisognerebbe produrre il 70-100% di cibo in più! Non vi è attività umana che non abbia impatto sull'ambiente. Si tratta di un sistema complesso caratterizzato tra l'altro dai consumi di energia, dalle emissioni in atmosfera di gas serra, dalle variazioni climatiche, dalla utilizzazione di suolo, acqua, nutrienti... e via dicendo.

Se un battito d'ali di una farfalla in Brasile, a seguito di una catena di eventi, può provocare un tornado nel Texas chissà cosa può provocare anche il più piccolo e insignificante dei nostri gesti. È il cosiddetto “effetto farfalla” che Edward Lorenz, pioniere della teoria del caos, definì durante una sua conferenza tenuta nel 1979. In altri termini piccole variazioni nelle condizioni iniziali di un sistema possono produrre grandi variazioni nel comportamento a lungo termine.

Al 2050 la popolazione globale è proiettata verso i 9 miliardi e più di persone. Da qui nascono due inderogabili interrogativi riguardanti, il primo, la capacità del pianeta di sostenere questa tendenza, il secondo, la disponibilità di risorse per tutti. Consci del fatto che negli anni '60 eravamo circa 3,5 miliardi, che all'inizio del nuovo secolo siamo passati da 6 a 6,7 miliardi nel 2015, la FAO oggi chiede di aumentare le produzioni primarie diminuendo l'impatto sull'ambiente.

Si tratta di agire per tempo in un ambito caratterizzato da molteplici problematiche, in particolare una progressiva diminuzione delle risorse primarie

\* Dipartimento di Agronomia Alimenti Risorse naturali Animali Ambiente, Università di Padova

\*\* Dipartimento di Medicina, Università di Padova

(acqua, suolo, p. petroliferi...) ed energetiche in uso, tenuto conto che i terreni agricoli sono il 10% ( $1,4 \cdot 10^9$  ha su  $1,34 \cdot 10^9$  ha) delle terre emerse. Tutto questo a fronte poi del rincaro dei prezzi dei fattori produttivi (specificamente la logistica), di una diminuzione dei prezzi di vendita dei prodotti agricoli e zootecnici e infine di un continuo e inarrestabile mutamento del clima.

L'impatto ambientale ha raggiunto proporzioni tali da definire come "antropocene" l'attuale era geologica in cui l'uomo e le sue attività sono ritenute le principali cause delle variazioni ambientali e climatiche (Paul Jozef Crutzen, premio Nobel, 1995).

Per quanto riguarda il settore primario si è passati da una agricoltura di tipo convenzionale ad una definita "agricoltura di precisione e/o a. digitale". Applicando delle nuove regole di comportamento l'impatto raggiungibile potrebbe nettamente ridursi. Ad esempio la realizzazione di un'agricoltura sito-specifica (meccatronica), di tecniche agronomiche "on the go", l'uso di indicatori ottici (ndvi) in relazione allo stato nutrizionale delle colture, l'uso di modelli previsionali per il pilotaggio dell'ultima dose di N, l'uso di tecnologie NIRS su mietitrebbia alla raccolta dei prodotti, le restituzioni dei nutrienti (concimazione a dose variabile) e infine una raccolta di precisione consentono già oggi di diminuire l'impatto sull'ambiente.

Esiste una stretta relazione tra tipo di produzione alimentare e consumo di territorio. La produzione di alimenti di origine animale richiede un consumo agricolo di 3-4 volte maggiore rispetto a quello richiesto per la produzione di alimenti vegetali di pari "valore nutritivo". Le abitudini alimentari delle popolazioni e dei singoli dipendono da molteplici e inveterati fattori (geografici, climatici, culturali, ideologici, preferenze personali) che sono difficili da modificare ma che vale la pena riconsiderare. La dieta abituale, soprattutto nelle popolazioni occidentali, è in genere adeguata o più che sufficiente per quanto riguarda l'apporto di substrati essenziali (aminoacidi, acidi grassi, vitamine, oligoelementi, sali minerali). La componente proteica, soprattutto di proteine ad alto valore biologico, è di particolare importanza, perché garantisce una normale crescita nelle fasi dello sviluppo, quali una normale composizione e trofismo corporei nella maturità e un adeguato apporto nelle condizioni di aumentato fabbisogno.

La componente proteica della dieta può essere fornita sia dal mondo animale (carne, pesce, latticini, uova) che vegetale (soprattutto legumi e altre piante alimentari). Le proteine animali sono storicamente e culturalmente considerate alimenti "nobili", di particolari qualità e appetenza, particolarmente efficaci come fonte "concentrata" di proteine di elevato valore biolo-

gico. Nella dieta abituale e anche in situazioni particolari in cui i fabbisogni aumentano, l'apporto proteico usuale può essere addirittura in eccesso rispetto ai fabbisogni minimi/essenziali. Diete prevalentemente o esclusivamente basate su alimenti di origine vegetale sono presenti in molte culture ma anche adottate liberamente da singoli individui ovunque.

Tuttavia, qualora fosse opportuno ridurre il consumo di suolo per produzioni alimentari, uno spostamento dall'abituale dieta "libera" a una dieta più ricca di alimenti di origine vegetale potrebbe essere proposto alle popolazioni.

La giornata di studio ha offerto alcuni spunti quali-quantitativi sugli aspetti sopra indicati, come i fabbisogni minimi essenziali di proteine e di aminoacidi, il consumo corrente di proteine di origine animale e vegetale, i "surplus" nutrizionali proteici abituali, le potenzialità offerte dalle proteine vegetali e i loro riflessi sulla salute umana. Tali concetti sono stati posti in relazione con il "consumo ambientale" attuale unitamente a quello ottimale o minimo-potenziale, con le possibili alternative nutrizionali offerte dal mondo vegetale e il conseguente "risparmio ambientale". Sono stati presentati alcuni esempi pratici riguardanti le tradizioni culturali e le possibilità di sviluppo di alternative alimentari maggiormente basate su alimenti di origine vegetale.

L'Organizzazione per l'alimentazione e l'agricoltura ha recentemente stimato che al giorno d'oggi ~ il 15% della popolazione mondiale è cronicamente affamato, e che ancora di più soffre di inadeguatezza nutrizionale.

Circa un miliardo di persone affrontano un'insufficienza della proteina, che causa una varietà di carenze nutrizionali, quali ad esempio una crescita compromessa, una cattiva salute, ecc. In prospettiva, il 70-100% di cibo in più rispetto a quello prodotto oggi sarà richiesto entro il 2050. A fronte di un aumento così drammatico, la domanda di terra, la necessità di una maggiore efficienza nel sistema di produzione alimentare e/o una riconsiderazione delle abitudini alimentari nella prospettiva dei requisiti umani, sono attese nel prossimo futuro.

A questo proposito, l'impronta ambientale della produzione alimentare animale è considerata ben superiore rispetto a quella delle coltivazioni vegetali. Pertanto, la scelta tra dieta animale e vegetariana può avere un impatto ambientale rilevante. Nel fare questi confronti tuttavia, un problema spesso trascurato è il valore nutrizionale degli alimenti. Le stime precedenti sull'impronta ambientale dei nutrienti erano state prevalentemente basate sul peso grezzo alimentare o sul contenuto calorico, senza considerare le esigenze umane. Inoltre, il contenuto proteico totale dei vari alimenti è stato effettivamente considerato, ma non i loro valori nutrizionali in termini di aminoacidi essenziali (EAA). Poiché questi componenti sono i parametri fondamentali

nella valutazione della qualità alimentare, l'impronta ambientale espressa sia in termini di utilizzazione del suolo per la produzione che come emissioni di gas a effetto serra (GHGE) di alcuni alimenti animali e vegetali possono essere rivalutati sulla base dei loro contenuti di EAA rispetto a quelli umani richiesti.

Le fonti di proteine possono essere degli alimenti sia animali che vegetali. In linea di massima, il valore nutritivo delle proteine vegetali è inferiore a quelle animali, perché il primo ha un contenuto insufficiente e/o squilibrato di EAA. Potrebbe essere un po' più difficile garantire la quantità minima (RDA) di tutti gli EAA utilizzando solo l'alimentazione vegetale, anziché integrata con quella animale, oppure solo animale. In altre parole, un individuo avrebbe bisogno di mangiare più proteine vegetali per ottenere lo stesso livello di nutrizione di quello offerto dagli animali. Pertanto, dato che la produzione di proteine di una delle due fonti ha un'impronta ambientale rilevante e differente, il consumo e / o la progettazione di diete adeguate nelle proteine dietetiche e negli EAA, ma derivanti da fonti diverse, conservano un'importante impronta ecologica. La produzione di proteine animali di alta qualità, in quantità sufficienti a corrispondere alle dosi giornaliere raccomandate di tutti gli EAA, richiederebbe un utilizzo di terreno e un GHGE circa uguale, maggiore o minore (solo  $\pm 1$  volta) rispetto a quello necessario per produrre proteine vegetali, ad eccezione delle soia, che ha mostrato di avere l'impronta più ridotta.

In conclusione, rispetto all'impatto ambientale, questo nuovo approccio riduce il concetto comune di un grande vantaggio delle colture rispetto alla produzione di alimenti animali, quando i requisiti umani degli EAA vengano utilizzati come riferimento.



BILL NESTO\*, FRANCES DI SAVINO\*\*

## Chianti Classico: The Search for Tuscany's Noblest Wine

Lettura tenuta il 15 febbraio 2017

(Sintesi)

In the late nineteenth century wine producers and merchants throughout Tuscany began to industrialize the production of wine branded as “*Chianti*” during the same period that the legal principle of protecting agricultural products (including those of the vine) bearing a geographic designation of origin began to take root – first in the Paris Convention for the Protection of Industrial Property of 1883 and then in the Madrid Agreement for the Repression of False or Deceptive Indications of Source on Goods of 1891. The debate over Chianti’s borders began to intensify in this context and would ultimately shape the early evolution of Italian wine law around the legal construct of *vino tipico* (i.e., enological typicity vs. typicity of place). By the beginning of the twentieth century, the *guerra* (war) over Chianti’s borders became a subject of intense commercial, political, and legal debate. The merchants, politicians, and scholars of Tuscany zealously analyzed and argued the question of *What is Chianti?*

In 1906 the Georgofili Academy, honoring its historic mission to serve as a forum for leading thinkers in the field of agriculture, sponsored a competition for a practical manual or handbook (*Vade-mecum*) for wine merchants in the region of Chianti. Torquato Guarducci, an engineer by training, authored the winning submission in this competition. In contrast with the other entrant, Antonio Casabianca, who defined enological Chianti as restricted to the historic borders of the medieval Lega del Chianti, Guarducci relied on geographic, geologic, and historic factors for defining Chianti as a wine region. He based his geographic definition of Chianti on the work of Emanuele Repetti, the

\* Master of wine, founder of the Wine Studies Program at Boston University

\*\* Juris Doctor and practicing attorney-at-law

author of the authoritative, multi-volume encyclopedic dictionary on Tuscan geography and history from the mid-nineteenth century. According to Guarducci, enological Chianti essentially stretched from the township of Greve south to the historic townships of Castellina, Radda, and Gaiole, and their surrounding growing areas. Remarkably, this definition of Chianti (and the map produced in the volume of Guarducci's manuscript published in 1909) was consistent with the delimitation of Chianti in Cosimo III de' Medici's groundbreaking 1716 *bando* (decree) that created the first legal appellations of origin for wine in the world.

In our book, *Chianti Classico: The Search for Tuscany's Noblest Wine* (University of California Press, 2016), we analyze Chianti from multiple perspectives: historical, political, geographic, geological, ampelographic, socio-economic, enological, and cultural. In our quest to understand Chianti within the larger context of the evolution of agriculture in Tuscany, we came upon an unknown Florentine named Girolamo di ser Bastiano Gatteschi da Firenzuola (Girolamo da Firenzuola) and his seemingly little-known manuscript about agriculture from 1552. We learned that Luigi Fiacchi (also known as Clasio), a Tuscan abbot, poet, and philologist, in 1803 gave a lecture at the Georgofili Academy (and at one of Florence's other prestigious academies, La Colombaria) regarding the unpublished manuscript which Girolamo da Firenzuola had written on the "noblest art" of agriculture. In his lecture, Fiacchi described how Firenzuola's manuscript, *Sopra la agricoltura*, was in his estimation the most important treatise on the agrarian sciences that had ever been written in Tuscany. Fiacchi explained that its author, in contrast with other celebrated Tuscan authors such as Vettori, Davanzati, and Soderini, presented an entire system of agriculture that was based directly on his personal and practical experience tending vines, making wine, grafting fruit trees, and designing gardens. In Fiacchi's words this manuscript was "still buried miserably in the shadows of shameful oblivion". Our research led us first to the National Central Library of Florence and then to the Laurentian Library in pursuit of a copy of Firenzuola's original manuscript. We were deeply curious about what Firenzuola had written about the state of viticulture and enology at the height of the Florentine Renaissance. We were especially interested in learning what Firenzuola could tell us about the evolution of Chianti as a vinicultural region. And so, it was with amazement that we read Chapter 6 of book 2 of Firenzuola's treatise titled "[how to] make a precious wine". According to Firenzuola, "precious wine" was made using the vine variety Sangiovese (Sangiovese) that was grown in mountainous and rocky locations – such as Lucolena, Montescali, Lamole, Panzano, Radda, and Civitella – from old

vines in dedicated vineyards. In other words, in 1552 Firenzuola singled out a Sangiovese-predominant wine hailing from specialized old vineyards in the high hills of Chianti or close to the Chianti Mountains as the precious wine of Florence (compared with a Canaiolo-predominant *vermiglio* from tree-trained vines cultivated by sharecroppers using a form of *coltura promiscua* (polyculture) outside of these areas in Chianti). Firenzuola's mid-sixteenth century treatise sets forth a definition of enological Chianti that is essentially consistent with the core elements of the definition of Chianti in Cosimo III's 1716 *bando*, Repetti's mid-nineteenth century *Dizionario*, Guarducci's early-twentieth century *Il Chianti Vinicolo*, and Giovanni Rezoagli's mid-twentieth century *Il Chianti*.

In this respect, Girolamo da Firenzuola was an early pioneer of Chianti – to be followed by Bettino Ricasoli in the mid-nineteenth century. Bettino Ricasoli is historically credited with singling out Sangiovese as Chianti's noble variety – and for dedicating himself to the improvement of viticultural and enological practices in order to produce the highest quality wine for export. To this end, Bettino Ricasoli traveled to the celebrated wine regions of France and devised a Chianti blend using Sangiovese as its premier varietal, together with other Tuscan native varieties. Ricasoli's lifelong goal was for the wines of Brolio Chianti to compete with the best French wines on the British market.

In the long tradition of Tuscan enology (dating to at least the period of Firenzuola), Tuscans have long esteemed French wines and have devised blends of native and/or French vine varieties using French viticultural and enological techniques to approximate the organoleptic qualities of esteemed French wines. After the Second World War when Chianti's future as a vinicultural region remained in doubt, the French model proved to be the foundation for several forward-thinking wine producers to build a high-profile presence on the global market. Giacomo Tachis, the chief enologist for the Antinori company, personified this quest par excellence. In contrast with Bettino Ricasoli, Tachis embraced Bordeaux vine varieties such as Cabernet Sauvignon and Merlot to blend with Sangiovese in wines which earned a reputation for quality and flair under a new marketing banner called *Super Tuscans*. The Super Tuscan moniker enabled these wine estates to overcome the marketing challenges associated with the name *Chianti* – whose reputation had been diluted (and tarnished) since the early twentieth century. And yet, during this very period there were wine experts and master tasters such as Giulio Gambelli who dedicated themselves to Chianti's native variety, Sangiovese, and its most authentic vinous expression. Tirelessly working for estates in Chianti such as Ormanni, Lilliano, Bibbiano, Rodano, Cacchiano, San Feli-

ce, and Monteverdine (to name a few), Gambelli influenced a new generation of wine producers and consulting enologists who themselves became dedicated to creating a new class of 100% Sangiovese “*Super Chianti*” wines which would come to redefine Chianti Classico as one of Tuscany and Italy’s elite wine regions. In this regard Gambelli’s influence can be traced directly back to the experiences and ideas of Girolamo da Firenzuola, perhaps Chianti’s earliest and least celebrated champion of all.

In our own search for the true Chianti, we have been privileged to study the work of learned scholars, noble landowners, tireless producers, and humble winegrowers who in their own ways have passionately preserved and promoted Chianti Classico as an iconic wine region. It has been our honor to tell the story of the true Chianti – a land which has long deserved to be known by its own name.

MAURO ROSSI\*

## Celiachia: nuove frontiere per la dieta gluten free

Lettura tenuta il 23 febbraio 2017 - Pisa, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

La celiachia o enteropatia glutine-sensibile rappresenta una delle forme più diffuse di intolleranze alimentari. La malattia si manifesta in individui geneticamente suscettibili, in seguito a ingestione del glutine da frumento tenero (*Triticum aestivum*) e duro (*Triticum durum*) o delle corrispondenti proteine presenti in diversi altri cereali tra cui, i più comuni, risultano orzo (*Hordeum vulgare*) e segale (*Secale cereale*). La tossicità dell'avena (*Avena sativa*) è stata recentemente rivista per cui è ora considerata un cereale non tossico. L'intolleranza era considerata una malattia dell'età pediatrica fino a circa venti anni fa. Negli ultimi anni è invece notevolmente cresciuto il numero di casi in cui si manifesta nell'adulto. L'unico approccio terapeutico al momento efficace è la dieta completamente priva di glutine, da seguire per tutta la vita. Il rigido mantenimento di una tale dieta non è comunque di semplice attuazione, considerato che piccole quantità di glutine sono state identificate in fonti alimentari non sospette e rappresenta, comunque, una restrizione abbastanza forte che giustifica gli sforzi della ricerca tesi a trovare delle strategie alternative. In particolare, le nuove strategie tecnologiche in questo settore si basano sull'impiego di enzimi microbici di grado alimentare. Un primo approccio coinvolge l'impiego di prolil-endoropeptidasi, in grado di idrolizzare completamente le molecole di glutine presenti nell'alimento. Gli studi in questo settore sono condotti da diversi laboratori europei e sono rivolti sia allo sviluppo di formulazioni da poter assumere contemporaneamente al pasto, che al trattamento preventivo delle farine, da impiegare successivamente per la preparazione di prodotti da forno. Più recentemente è stato valutato con successo l'impiego di un altro enzima, la transglutaminasi microbica, come trattamento preventivo

\* Istituto di Scienze dell'Alimentazione del CNR, Avellino

delle farine finalizzato a “mascherare” le sequenze tossiche del glutine nei confronti dei linfociti del celiaco. Questa metodologia, sviluppata nei laboratori del CNR, offre il vantaggio rispetto alla prima di mantenere inalterate le proprietà tecnologiche del glutine. Una prima serie di studi clinici ha consentito di dimostrare la tollerabilità del prodotto in una buona percentuale della popolazione celiaca esaminata. I celiaci rappresentano una popolazione in continua espansione anche perché, con il miglioramento delle metodiche di screening, è aumentato il numero di casi individuabili. Fortunatamente, sulla base dei recenti risultati della ricerca agroalimentare, non appare più improbabile che la completa dipendenza da cibo privo di glutine possa essere definitivamente superata in tempi brevi.

I GEORGOFILII

Quaderni  
2017-I



LE INCHIESTE AGRARIE IN ETÀ LIBERALE

Firenze, 23 febbraio 2017

Π

EDIZIONI POLISTAMPA

GIUSTINA MANICA

*Nota del curatore*

AURELIANO BENEDETTI

*Saluto*

SANDRO ROGARI

*Agricoltura e contratti agrari nell'Italia liberale*

ANNA LUCIA DENITTO

*Le Inchieste Bonfadini e Franchetti-Sonnino. La Sicilia e la costruzione dello Stato nazionale*

ROMANO PAOLO COPPINI

*L'inchiesta Jacini*

ZEFFIRO CIUFFOLETTI

*La svolta protezionista e le sue conseguenze nell'agricoltura italiana. Globalizzazione e modernizzazione diseguale*

GABRIELE PAOLINI

*La riforma agraria come risposta alla crisi di fine secolo. L'impegno pubblicistico e parlamentare di Maggiorino Ferraris*

MARCO SAGRESTANI

*Viaggio, inchiesta, legge: Zanardelli in Basilicata*

LUIGINO ROSSI

*L'inchiesta Faina sui contadini meridionali*

GIUSTINA MANICA

*L'Inchiesta del "Cesare Alfieri" sulla questione agraria e l'emigrazione in Calabria*

PIER LUIGI BALLINI

*L'inchiesta dell'INEA sulla piccola proprietà coltivatrice. La Relazione finale di Giovanni Lorenzoni*

Pubblicato a parte





Giornata di studio:

La montagna italiana nello sviluppo rurale:  
problematiche e prospettive economiche, sociali,  
ambientali e istituzionali

Firenze, 24 febbraio 2017

Alla giornata di studio sono intervenuti:

*Apertura dei lavori*

Giampiero Maracchi

*Indirizzi di saluto*

Gaetano Aiello; Orazio Ciancio; Salvatore Parlato; Marco Marchetti; Giuseppe Vadalà

**Sessione plenaria: La montagna e le sue problematiche**

Mauro Marcantoni – *Montagna e pianura: un divario da ricomporre*

Francesco Mantino – *Agricoltura e agro-alimentare in aree interne e montane: i trend più recenti e le prospettive di intervento*

**Sessioni tematiche parallele**

**Sessione: Aspetti economico-sociali**

Giampiero Lupatelli – *Popolazioni ed economie della montagna italiana*

Fabio Piacenti – *Fare impresa nei territori montani*

Giovanni Belletti – *La valorizzazione dei prodotti di origine per lo sviluppo della montagna*

Catia Zumpano – *Approcci partenariali per lo sviluppo della montagna*

Leonardo Casini – *Sviluppo rurale e qualità della vita*

Marino Berton – *La filiera foresta-legno-energia*

Giovanni Quilghini – *Sicurezza e legalità dei lavori in bosco*

Enrico Marone – *La valutazione dei servizi ambientali prodotti dai boschi nelle aree montane*

Federico Roggero – *Usi civici per lo sviluppo della montagna: freno o volano?*

Marcello Miozzo – *La cooperazione forestale, strumento di supporto per l'economia montana*

**Sessione: Aspetti ambientali e forestali**

Giorgio Valentino Federici – *Monitoraggio e modellistica dei corsi d'acqua*

Francesco Iovino – *Gestione forestale e tutela dal dissesto idrogeologico nei territori montani*

Giovanni Sanesi – *Paesaggio forestale: da entità elitaria a patrimonio condiviso*

Simone Orlandini – *Ruolo delle foreste nelle sfide ambientali globali*

Orazio La Marca, Francesco Sorbetti, Nicola Lucifero, Sandro Brugnoli, *Dalla tutela alla gestione della fauna ungulata nella montagna italiana*

Susanna Nocentini – *Aree protette e conservazione della biodiversità nelle aree montane: criticità e prospettive*

Enrico Pompei – *Consistenza e monitoraggio del patrimonio forestale in Italia*

PierMaria Corona – *Produzioni forestali come risorsa strategica per la montagna italiana*

**Sessione: Aspetti istituzionali e politiche**

Enrico Borghi – *Politiche per la montagna e le aree interne*

Giuseppe Blasi – *La montagna nei PSR delle Regioni*

Elisabetta Parravicini – La montagna nelle politiche europee

Cristian Menghetti – La legge sui piccoli comuni

Daniela Toccaceli – Le cooperative di comunità nelle aree montane e interne

Pietro Pulina – La montagna nelle politiche agricole e per lo sviluppo rurale della Regione Sardegna

Oreste Giurlani, Le politiche della montagna in Toscana

Marco Bussone – Fiscalità di vantaggio nelle aree montane

**Sessione plenaria: presentazione dei risultati delle Sessioni**

*Sintesi delle sessioni* Alessandro Pacciani Francesco Marangon Alessandra Stefani Luca Sani

*Interventi*

Luca Brunelli; Gabriele Calliari; Diana Theodoli; Riccardo Nencini; Vanda Bonardo;

Luca Santini; Francesco Vincenzi; Matteo Biffoni; Marco Remaschi; Maurizio Martina

Si pubblicano di seguito le sintesi pervenute.

## Saluto

Signor presidente, accademici, signore, signori, porto il saluto dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali che ho l'onore di presiedere. Mi corre l'obbligo di ringraziare il prof. Alessandro Pacciani, il dott. Carlo Chiostri per aver organizzato questo importante evento scientifico e culturale e quanti partecipano e illustrano la montagna italiana e i connessi problemi dello sviluppo rurale.

*In primis* mi piace ricordare quanto ci ha lasciato il poeta Andrea Zanzotto che bene si addice al tema del Convegno:

*Ma la gloria avara del mondo,  
d'altre stagioni memoria deforme,  
resta la selva.*

Ovviamente tralascerò gli aspetti tecnici inerenti a quella che amo definire la «questione montana italiana» sia per il breve tempo a disposizione sia perché gli interventi previsti saranno sviluppati da studiosi, ricercatori e amministratori di alto valore. Proporrò solo alcune brevi riflessioni al fine di promuovere innovative linee di attività operativa, di ricerca scientifica e di etica in ambito agroforestale.

La montagna italiana è una realtà di interesse tecnico, scientifico, culturale e sociale. Si tratta di un territorio nella maggior parte dei casi complessivamente in stato di abbandono sia sul lato agronomico sia su quello forestale. Di tutto ciò è necessario prenderne atto. Questo dato di fatto costituisce la più grave patologia che può toccare un territorio che nella fattispecie è appunto quello montano. Un abbandono iniziato negli anni Settanta del secolo scor-

\* *Presidente Accademia Italiana di Scienze Forestali*

so che, direttamente e indirettamente, ha provocato e continua a provocare disastri di varia natura e intensità che aggravano la già avanzata precarietà ambientale.

Tra l'altro le criticità conseguenti a tale condizione hanno causato la perdita dei cosiddetti «saperi locali» relativi alla coltivazione agroforestale. Una perdita inaccettabile che ci deve far riflettere per riacquisire quanto di buono ci hanno fatto conoscere gli abitanti di quel vasto e diverso arcipelago montano italiano che si estende dalle Alpi ai Nebrodi. A tal riguardo ricordo un aforisma che bene si addice all'attuale situazione della montagna italiana: conoscere il passato per interpretare il presente e prefigurare il futuro.

Gli eventi che costantemente si verificano sono sotto gli occhi di tutti. Urge uno sforzo per salvaguardare il territorio montano e con esso l'agricoltura e le foreste dagli attacchi biotici e abiotici cui sempre più è sottoposto. Sforzo che dev'essere comune a tutti. Ma soprattutto a chi, a vario titolo, opera in strutture amministrative, didattiche e accademiche. Come a dire, saggia gestione, insegnamento puntuale, formazione di alto livello, adeguati stimoli culturali. Fattori fondamentali per acquisire consapevolezza del «valore» della coappartenenza agroforestale che è l'espressione più significativa di questo prezioso territorio.

I problemi sono tanti e di varia natura. Solo l'unione tra le varie forze – rami di uno stesso albero – può suggerire e favorire soluzioni appropriate. Far valere la professionalità, divulgare la conoscenza relativa ai fenomeni bioecologici che sottendono la funzionalità del sistema agroforestale, è compito di tutti gli uomini di cultura, ma è ineludibile per gli studiosi, i tecnici, gli amministratori che operano nei vari settori. Una riflessione, dunque, al fine di mobilitare un nuovo e più forte impulso alle attività in favore dell'agricoltura, delle foreste e dell'ambiente.

In un momento in cui nel nostro Paese la crisi del lavoro assume un significato prima assolutamente sconosciuto, per la salvaguardia della montagna occorre un'*ars associandi* degli agronomi e dei forestali. Se si vuole giocare un ruolo incisivo ed efficace bisogna fare un salto di qualità. E ciò nell'interesse della montagna e della società.

Tutto cambia. Per l'agricoltura e le foreste è necessario valutare questi cambiamenti che avvengono nel comparto tecnico, scientifico, culturale e sociale. C'è bisogno di associare valori e forti motivazioni. Non si può ulteriormente attendere. Diversamente si verificheranno fenomeni di varia natura che compromettono le condizioni dell'attuale e delle future generazioni. Come a dire: Ecologia, Economia, Etica. Le tre E dello sviluppo sostenibile. Un triangolo sociale che prevede la difesa delle coltivazioni in montagna che non riguarda-

no – e lo dice un forestale di vecchia data – solo le foreste, come normalmente si avverte nel comune pensiero, ma anche quelle agricole.

Si deve andare incontro alla gente. La guida è il senso del dovere verso chi guarda alla montagna con rispetto e amore. Il bosco è un sistema biologico complesso che proprio per questa sua complessità forse ancora non è da tutti ben compreso. Nel tempo gli uomini che con attenzione e sensibilità si sono accostati al bosco e alla montagna hanno riportato i valori di queste entità in ambito letterario, in tensioni spirituali e in motivazioni etiche.

Ormai la tecnologia domina in tutti i campi e quindi anche nell'agricoltura e nella gestione delle foreste. Epperò, questo supporto non basta. È necessaria la consapevolezza dei doveri verso quella che è una ricchezza che ci salva-guarda e ci permette di sopravvivere. Non bastano le moderne tecnologie. È necessaria la «cultura». Ovvero quel *quid* che supera ogni metodologia e che fornisce lo stimolo alla conservazione della natura che in questo senso assume valore metafisico.

È necessario comprendere e valutare il significato e l'importanza dei mutamenti scientifici e tecnici, ma è pur vero che per la salvaguardia del territorio e della montagna occorre il lavoro umano che spesso da tempo è disconosciuto e non preso nella dovuta considerazione. La difesa del territorio montano si fa principalmente con il lavoro.

Per questo motivo non serve solo la tecnologia, anche quella d'avanguardia, occorre l'intervento della politica. Di questo bisogna prendere atto e agire di conseguenza. Questo incontro deve servire a migliorare la conoscenza dei vari problemi che saranno posti all'attenzione di tutti noi, ma anche e soprattutto per segnalare la «questione montana» all'autorità politica per un intervento forte e significativo.

In questo senso mi rassicura la presenza del viceministro Andrea Olivero e dell'assessore Marco Remaschi, ma anche dei numerosi partecipanti e l'impegno dei tanti studiosi, ricercatori e amministratori che daranno un elevato contributo alla soluzione dei complessi problemi che toccano la montagna italiana.

## Montagna e pianura: un divario da ricomporre

Buongiorno a tutti. Il mio intervento è il risultato della confluenza di due ricerche che perseguono un unico fine: rompere il pregiudizio secondo il quale la montagna ha solo due facce, quella della marginalità e quella della Disneyland salutista. La prima delle due ricerche è *La montagna perduta*, realizzata dalla tsm e dal CER - Centro Europa Ricerche, con l'obiettivo di analizzare il fenomeno dello spopolamento della montagna dal '51 a oggi. La seconda è *La quota dello sviluppo*, realizzata dalla tsm e dal Censis con l'obiettivo di analizzare le ragioni che hanno portato certe aree montane a crescere e altre a impoverirsi.

Qualche dato ripreso dal volume *La montagna perduta*. Dal 1951 a oggi la popolazione italiana è aumentata complessivamente di 12 milioni e quella dei comuni montani è diminuita di 900.000 unità. Se isoliamo montagna e pianura, al netto della collina, il divario è ancora più nitido. La prima è diminuita del 10% e la seconda, la pianura, è aumentata del 44%. Uno sbilanciamento evidente, con effetti negativi per entrambe le aree.

Negli ultimi dieci anni lo spopolamento ha cambiato di segno con un aumento del 1,3 %. Tuttavia questa crescita è molto inferiore a quella che si registra in pianura e interessa una quota limitata di montagna. Il resto è ancora preda dell'abbandono.

Sia *La montagna perduta* che *La quota dello sviluppo* dimostrano che gli indubbi svantaggi di cui soffre la montagna non sono una barriera insuperabile, un handicap che impedisce il pieno esplicarsi delle risorse territoriali di cui dispone. A determinate condizioni gli effetti inibenti della configurazione orografica possono essere contenuti, se non addirittura superati.

\* Direttore Generale TSM-Trentino School of Management

Ma quali sono le ragioni che ci fanno ritenere che la marginalizzazione delle zone di montagna sia uno svantaggio per il paese? Certamente i danni che provoca il suo spopolamento in termini di biodiversità e di manutenzione dell'ambiente. Si può dire, esasperando il concetto, che per non annegare in basso ci vuole vita in alto. Poi vi sono i danni di una cattiva distribuzione della popolazione nel paese, in particolare quella che si addensa nelle grandi città, soprattutto nelle periferie che sono spesso divenuti "non luoghi" altamente problematici ed esposti a ogni tipo di degrado.

Vi sono poi cinque ragioni di ordine più generale:

- a) La grande estensione territoriale. Il territorio del Paese a carattere totalmente montano è il 48,9% del totale (pari a 147.000 chilometri quadrati) a cui si aggiungono 5,4% (pari a 16.400 chilometri quadrati) di aree di montagna nei comuni misti. Quindi stiamo parlando di più di metà del territorio nazionale: una dimensione eccessiva per immaginare di poterla abbandonare.
- b) La tenuta della dimensione demografica. Nonostante il forte abbandono che si è verificato in passato oggi in montagna vive ancora una quota di popolazione di tutto rispetto: il 17,9% del totale (pari a oltre 10 milioni di persone). È una quota importante, che va difesa. È più facile impedire che la gente se ne vada dalla montagna che reimmetterla: anche se ci sono fenomeni interessanti in questo senso. E l'unica difesa possibile è lo sviluppo, la qualità della vita, dei servizi e del lavoro.
- c) La qualità del capitale umano: è importante segnalare come nei comuni montani la percentuale di laureati è pari a 11,1 su cento persone dai sei anni in su, mentre in quelli non montani è di poco inferiore (10,7). Per quel che riguarda la licenza elementare la situazione è pari a 28,8% nei comuni montani e 28,9% nei comuni non montani. Il problema è che la quota di laureati possa trovare lavoro anche in montagna, che non deve diventare solo il luogo della domanda di lavoro a basso contenuto di istruzione. Sul versante del volontariato, importante indicatore di vitalità civica e sociale, la dotazione delle aree montane è decisamente più elevata di quelle di pianura: 112,2‰ contro 72,9‰.
- d) Il valore prodotto dalla montagna. Il valore aggiunto pro capite in territorio montano è pari a 21.600 euro, inferiore rispetto al territorio non di montagna (24.300). Tuttavia, se guardiamo come si distribuisce il valore aggiunto tra i diversi territori di montagna, si nota che in alcuni è molto alto – ad esempio in Trentino Alto Adige e in Valle d'Aosta tocca i 33.000 euro.
- e) La vitalità imprenditoriale. Il tasso di imprenditorialità è di 86,7 imprese



ogni 1000 abitanti (nei comuni non montani di 84,7). Quindi del tutto analoga, anzi, leggermente superiore. È un dato fisiologico, visto che la montagna non favorisce le grandi dimensioni aziendali.

Ma quali sono le ragioni per cui la montagna può avere destini così diversi, in positivo o in negativo? Dalle ricerche ne sono emerse tre, che hanno particolare peso. Prima ragione. Il peso politico, dove comanda la pianura la montagna muore. È un dato evidentissimo: dove c'è massa critica, dove la montagna è ben rappresentata cresce. Viceversa, cala, fino a divenire del tutto marginale. La seconda è legata alle dotazioni infrastrutturali, sia tradizionali, strade e servizi, sia più evolute, fibre ottiche e comunicazioni telematiche. È un'osservazione quasi banale, ma fondamentale. E siccome le dotazioni infrastrutturali e la gestione dei servizi in montagna costano di più, e non poco, questo differenziale va riconosciuto, anche in termini di costi standard. La terza ragione è meno considerata, ma è altrettanto importante. Il capitale sociale.

Sul capitale sociale mi trattengo qualche attimo in più. Territori consimili per geografia e dotazioni hanno destini diversi. E questo accade non solo nelle gestioni locali, ma anche nei grandi servizi gestiti centralmente e direttamente dallo Stato. Nella scuola gli assetti organizzativi, i programmi scolastici, i contratti di lavoro, sono gli stessi, ma i risultati sono molto diversi a seconda delle Regioni di riferimento. Pensiamo agli esiti dei test Invalsi. Tra le tre regioni migliori e le tre in coda si registrano divari notevoli: quindici punti per l'italiano e ventuno per la matematica. Lo stesso si può dire per i tempi e per gli standard di erogazione di altri fondamentali servizi: dalla sanità alla giustizia. Quindi, al di là dei dati materiali, molto, anzi moltissimo, dipende anche da cosa ciascun territorio riesce a esprimere in termini di cultura collettiva e di capitale sociale.

La montagna non ha bisogno di assistenzialismo ma di pari opportunità, quindi di investimenti. Se il mantenimento della popolazione in montagna è un valore per l'intero paese, ci vogliono tre condizioni ineludibili. La prima è la necessità di garantire forme di autonomia istituzionale che consentano di dare forza alla rappresentanza politica e di valorizzare le sue specificità. Stiamo realizzando una terza ricerca, sempre con il Censis, che parte da un dato interessante: il tratto che caratterizza le diciannove province italiane a carattere di montanità, cioè dove almeno i due terzi dei comuni sono totalmente montani, è quello di presentare indicatori di sviluppo tendenzialmente elevati. Nelle province miste pianura-montagna, gli stessi indicatori sono sensibilmente più bassi. La seconda è il riconoscimento, nelle politiche per la montagna, di caratteristiche coerenti con la tipicità dei tratti montani. È una

richiesta da sempre avanzata da chi se ne occupa. L'importante è evidenziare con dati e fatti che non si tratta di assistenzialismo ma di investimento proficuo per l'intero paese. La terza ragione chiama in causa una assunzione collettiva della responsabilità di cosa significhi vivere in montagna, soprattutto in alta montagna. In Trentino, senza il mutuo aiuto, alla prima nevicata le valli periferiche rimarrebbero isolate. È chiaro che l'assunzione di responsabilità non è esigibile per legge. Tuttavia è una dimensione che può essere influenzata da politiche adeguate.

Questo rimette in gioco l'importanza della cultura collettiva, in particolare riguardo la questione strategica dell'autonomia. L'autonomia non è fatta tanto di leggi, di competenze e di dotazioni finanziarie. È anche questo, ma soprattutto è il modo di essere di una comunità, la capacità di assumersi la responsabilità collettiva del proprio sviluppo e del proprio autogoverno. È la condizione chiave. Dal 1970 decennio di decollo delle autonomie regionali ordinarie, il sud è retrocesso. Non è detto che sia stato l'effetto del nuovo assetto regionale. Ma ciò che è certo è che questo nuovo assetto non ha aiutato.

Concludo ritornando alla necessità di rompere il pregiudizio sulla montagna che la rappresenta come il luogo pregiato, ma statico, della purezza, della salute e dello svago, a tutto favore di una concezione più dinamica e vocata allo sviluppo. È necessario dimostrare che a certe condizioni la montagna può essere un luogo della crescita, al pari delle città. E non vale solo per il turismo e per l'agricoltura. Ci sono esempi emblematici persino nell'industria. Basti pensare alla Luxottica ad Agordo in Provincia di Belluno, all'Aquafil ad Arco in Trentino, alla Loacker in Alto Adige, ma anche alla Ermenegildo Zegna a Biella, alla Guzzi a Lecco e molto altro. Questo non significa sottendere la rappresentazione nobile, quella della purezza. Anzi va rafforzata e trasformata in un brand qualificato e distintivo. Facendo però attenzione che questa rappresentazione nobile sia abbinata all'idea di efficienza, di competitività, di crescita e non di marginalità, di salutare Disneyland, di mero luogo di svago.

## Monitoraggio e modellistica dei corsi d'acqua

### INTRODUZIONE

Lo scorso anno abbiamo ricordato il cinquantenario dell'alluvione di Firenze e di gran parte della Toscana nel 1966 e il ventennale dell'alluvione della Versilia del 1996. Sono state occasioni importanti per valutare e riflettere sullo stato dei nostri corsi d'acqua e su quanto sia necessario fare per una svolta nella loro cura, sia in termini di misure fluviali che di progettazione di interventi di sistemazione che migliorino il loro stato, sia in riferimento ai paesaggi fluviali che al rispetto dell'acqua sia come pericolo che come risorsa. In particolare il bilancio della cura e degli interventi sull'Arno monte di Firenze si è rivelato molto carente.

In questo anniversario ci sono state però delle novità che si sono affiancate alle inevitabili e comunque doverose "celebrazioni".

Per la prima volta è stato costituito nell'ambito delle attività del Comitato Firenze 2016 un International Technical Scientific Committee (ITSC) (<http://toscana.firenze2016.it/>) per una valutazione indipendente del rischio idraulico di Firenze: il rapporto finale rileva come la città sia ancora più a rischio idraulico che nel 1966, a causa della maggior ricchezza e valore economico, a fronte di una pericolosità del fiume che non è sostanzialmente diminuita.

Nelle analisi degli ultimi anni è emerso chiaro come i nostri corsi d'acqua siano stati trascurati da numerosi punti di vista. In questa sede basta citare le carenze di monitoraggio delle portate idriche, dei sedimenti e della vegetazione che sono poco misurate, in particolare in riferimenti al trasporto solido e

\* *Università degli Studi di Firenze; Università della Montagna, Edolo*

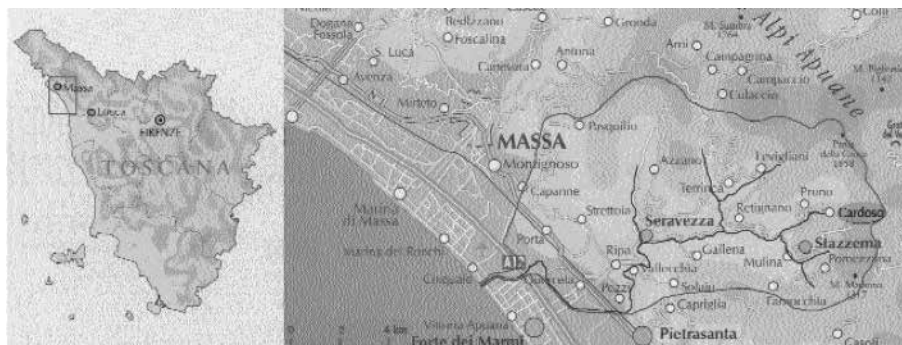


Fig. 1 *La sede del CERAFRI. A Retignano di Stazzema*

alle problematiche legate alla vegetazione. Mancano le scale di deflusso delle portate liquide e solide in gran parte dei corsi d'acqua in sezioni dove si prevedono interventi e la vegetazione a monte di Firenze si è molto sviluppata in alveo: una alluvione anche minore di quella del 1966 porterebbe alberi di dimensione notevole in grado di interagire pericolosamente con i ponti, in particolare con quelli di Firenze.

Il ITSC già nel suo primo rapporto nel 2014 aveva sottolineato la poca conoscenza in particolare dell'idraulica del tratto urbano di Firenze dell'Arno. Nel seguito si descrivono le attività di monitoraggio realizzate per cercare di colmare queste lacune.

Il CERAFRI ha condotto negli ultimi anni, su finanziamento della Regione Toscana, misure in alcuni corsi d'acqua e nel bacino del Versilia stazioni di misura sperimentali per la messa a punto di metodologie innovative di monitoraggio. Nel seguito si riferisce di alcuni di queste attività.

Solo sulla base di misure accurate e continuate nel tempo è possibile sviluppare una modellistica matematica che deve avere una base conoscitiva nella realtà che, se carente, rende poco affidabili i modelli di simulazione anche molto sofisticati oggi disponibili.

#### IL CERAFRI: MONITORAGGIO E RICERCA

Il CENTRO per la Ricerca e l'Alta Formazione per la prevenzione del Rischio Idrogeologico è una Società Consortile senza fini di lucro partecipata dall'Università degli Studi di Firenze e dal Comune di Stazzema (Lucca) con lo scopo di promuovere attività a carattere scientifico e formativo nel campo della prevenzione del rischio idrogeologico ([www.cerafri.it](http://www.cerafri.it); fig. 1).

Il CERAFRI sviluppa in collaborazione con gli altri Enti Territoriali (Autorità di Bacino, Enti Locali) e con i sistemi formativi e di ricerca pubblici e privati (Scuole, Università, CNR, ecc.) azioni e conoscenze mirate ad accrescere la cultura del rischio idrogeologico, la salvaguardia del territorio e la gestione sostenibile delle risorse idriche.

In questo contesto il CERAFRI ha avviato un'attività di monitoraggio e di ricerca documentata nel sito [www.cerafri.it](http://www.cerafri.it). In questa sede si accenna a due specifiche ricerche:

1) la realizzazione di una stazione di controllo e monitoraggio, che permette di verificare tramite l'acquisizione in continuo di immagini e di misure relative all'evento di piena, il reale funzionamento di campo delle briglie selettive;

2) l'implementazione di un "tratto attrezzato" che prevede l'allestimento di strumentazione di misura dei tiranti idrici in un tratto del torrente Vezza, nel bacino dell'Alta Versilia, per la stima della portata liquida mediante metodi indiretti.

#### LA BRIGLIA SELETTIVA DI CARDOSO

Con la stazione di monitoraggio alla briglia selettiva del torrente Cardoso (fig. 2), si intende valutare sul campo l'effettivo funzionamento di una briglia selettiva a fessura. In particolare vengono studiati alcuni aspetti rilevanti del comportamento di tale opera:

- l'influenza esercitata dal trasporto solido sull'opera in relazione alla formazione del deposito a monte dell'opera stessa e quindi alle variazioni dell'efficienza di laminazione durante il passaggio di un'onda di piena;

- gli effetti indotti dall'opera sul trasporto solido in relazione alla dinamica d'alveo del corso d'acqua nel tratto di interesse.

Le osservazioni acquisite permetteranno una migliore comprensione del fenomeno, utile nella pratica progettuale di tali opere.

#### MONITORAGGIO DELLE PORTATE DI PIENA.

##### STIMA INDIRETTA DELLA PORTATA LIQUIDA

I metodi indiretti per la stima della portata liquida, a differenza dei metodi tradizionali, consentono di valutare in tempo reale il valore di questa grandezza senza la necessità di effettuare misure di velocità in alveo, che normal-

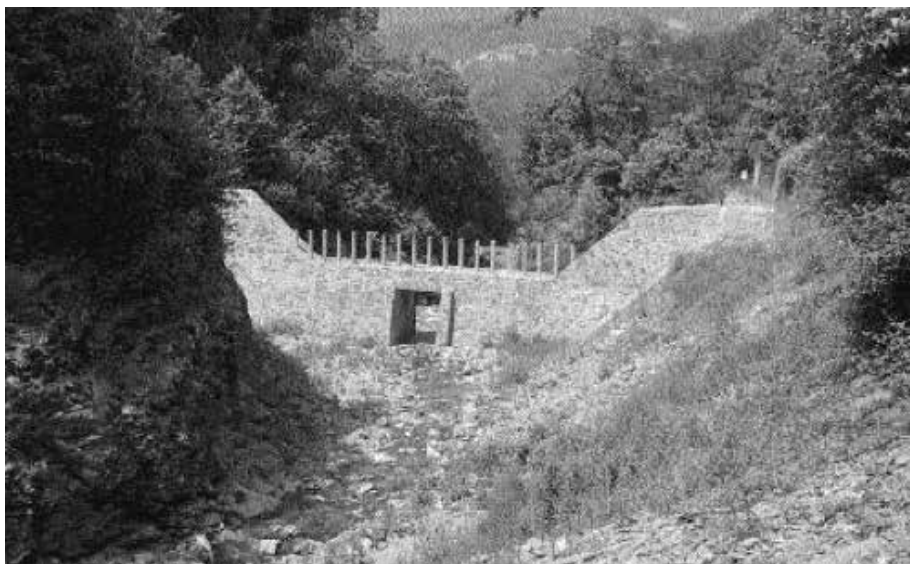


Fig. 2 *La briglia selettiva di Cardoso*



Fig. 3 *Il tratto del torrente Vezza soggetto a monitoraggio*

mente risultano essere dispendiose quando non addirittura pericolose per gli operatori coinvolti.

Tra i numerosi metodi indiretti il metodo “slope-area” risulta essere uno fra i più affidabili e semplici da utilizzare, a condizione che il tratto interessato dall'applicazione del metodo presenti caratteristiche geometriche e idrauliche gradualmente variate.

Il metodo prevede la misura contemporanea dei tiranti idraulici in due sezioni ravvicinate, di cui si conosca la geometria. Basandosi sui valori di altezza d'acqua misurati e sulle caratteristiche geometriche e sedimentologiche del tratto in esame, la portata in transito viene valutata attraverso un procedimento iterativo, utilizzando le equazioni del moto della corrente liquida in condizioni di deflusso gradualmente variato.

Il tratto fluviale interessato dall'installazione dell'apparecchiatura sperimentale è ubicato sul torrente Vezza, immediatamente a valle dell'abitato di Ponte Stazzemese (fig. 3).

Il tratto attrezzato è costituito da due stazioni di misura indipendenti, poste a una distanza reciproca di circa 200 metri. Ogni singola stazione di misura è costituita da un trasduttore di pressione, per la misura del tirante idrico, e da un datalogger, per la registrazione dei valori di altezza d'acqua misurati.

#### IL MONITORAGGIO DEL TRATTO URBANO DELL'ARNO A FIRENZE

A cinquant'anni dall'alluvione del 1966 nasce il *Progetto Firenze 2016* ([www.firenze2016.it](http://www.firenze2016.it)) con l'obiettivo di promuovere progetti, idee e nuove azioni per una efficace prevenzione e una crescita della cultura del rischio. Tra le numerose iniziative intraprese nell'ambito del *Progetto Firenze 2016*, particolare rilevanza riveste il *Piano di Monitoraggio del Fiume Arno* finalizzato alla realizzazione di rilievi e misure che consentano di accrescere la conoscenza del fiume per una prevenzione del rischio idraulico sempre più adeguata alle necessità della città di Firenze.

Appare infatti paradossale constatare che, dopo quasi 50 anni dall'alluvione del 1966, la conoscenza delle principali condizioni fisiche di uno dei più importanti fiumi italiani che attraversa il centro storico dichiarato Patrimonio dell'Umanità non è superiore a quella di tanti altri corsi d'acqua che viceversa rivestono un'importanza enormemente inferiore in termini di esposizione al rischio di alluvione della popolazione e dei beni storico-ambientali.

Il *Piano di Monitoraggio* consente l'acquisizione del livello basilare di conoscenza sul quale sviluppare, valutare e aggiornare gli strumenti di prevenzione riguardanti:

- l'affidabilità delle stime delle portate di piena che possono transitare nel tratto urbano in sicurezza, contenibili cioè all'interno delle spallette dei lungarni;
- la valutazione dell'efficacia degli interventi di riduzione del rischio, come per esempio il ribassamento delle platee dei ponti Vecchio e Santa Trinita, o la realizzazione di casse di espansione.
- la verifica di stabilità dei manufatti in alveo e delle opere storiche, come le fondazioni dei ponti, dei muraglioni di sponda, delle pescaie.
- il controllo dei fenomeni erosivi e di sovralluvionamento indotti dalla dinamica d'alveo;
- il fenomeno del trasporto solido al fondo e in sospensione.

A partire dal 2014 è stato avviato il monitoraggio del Fiume Arno nel tratto cittadino finalizzato a colmare, almeno in parte, le attuali lacune conoscitive. Le attività, finanziate dal Comune di Firenze, Publiacqua S.p.A, Autorità Idrica Toscana, CERAFRI-Università di Firenze, comprendono il rilievo tridimensionale ad alta risoluzione dell'alveo e delle strutture presenti, la misura delle portate liquide e solide e la caratterizzazione sedimentologica del materiale d'alveo.

I primi risultati del monitoraggio ne hanno già evidenziato l'importanza: le misure di portata hanno reso disponibili dati di piena del Fiume Arno in Firenze mai misurati in precedenza; il rilievo dell'alveo ha evidenziato criticità fino a oggi sconosciute tra le quali il preoccupante fenomeno erosivo della pila sinistra del ponte Amerigo Vespucci.

Nell'articolo 2016, Paris e altri si riassumono in modo completo le attività di monitoraggio già svolte e quelle in corso, i primi risultati ottenuti e le potenziali ricadute per lo sviluppo di efficaci strategie di prevenzione del rischio idraulico nella città di Firenze. In questa sede si riporta solo una immagine (fig. 4) delle criticità individuate nella pila di riva sinistra di ponte Vespucci.

#### I POLI DI INNOVAZIONE PER LA MONTAGNA TOSCANA

L'Università degli Studi di Firenze (UNIFI) partecipa dal 2010 al Progetto Università della Montagna, coordinato dalla sede di Edolo dell'Università degli Studi di Milano (UNIMI) e finanziata dal MIUR (<http://www.unimontagna.it/>). L'Università di Firenze ha contribuito al progetto attraverso il CERAFRI in particolare in riferimento alle problematiche del rischio idraulico in ambiente montano, sia per quanto riguarda la ricerca che per lo svolgimento di attività formative.



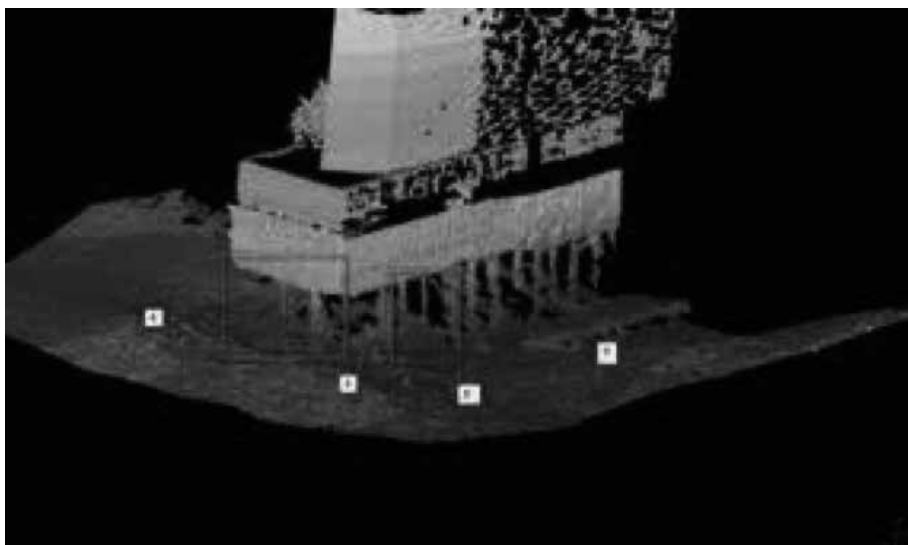


Fig. 4 Rilievo tridimensionale della pila sinistra del ponte Vespucci

È da segnalare in questa sede l'importanza delle metodologie di formazione a distanza che sono state messe a disposizione da UNIMI che da anni ha registrato tutti i seminari di aggiornamento culturale e professionale relativo a temi di interesse per lo sviluppo delle aree montane. Si tratta di un patrimonio che è disponibile gratuitamente in rete per chiunque voglia utilizzarlo e che indica una metodologia di formazione per il futuro: di qualità, federata fra le varie sedi universitarie associate, gratuita per tutti.

Dall'anno accademico 2012-2013 è iniziata la sperimentazione di attività didattiche in *blended learning*, a supporto dell'attività formativa in presenza nei percorsi universitari erogati presso la sede di Edolo. A oggi Unimont eroga corsi di formazione post-laurea, seminari e attività attraverso la sua aula virtuale. Questo consente di dare accesso ai contenuti anche a un pubblico in decentramento e di fornire lezioni di alto livello erogate da docenti che risiedono lontano da Edolo, in Italia o all'estero.

La piattaforma virtuale consente inoltre di trasferire le esperienze degli imprenditori e operatori attivi in montagna, condividere casi reali, mettere a sistema la conoscenza di esperti, professionisti, tecnici e interlocutori istituzionali che affrontano quotidianamente tematiche legate alla montagna. Le attività seminariali vengono registrate e rese disponibili per il successivo utilizzo *on demand* nell'apposita sezione del portale di Unimont.

A questa offerta formativa disponibile in rete potrebbero associarsi inter-

venti formativi in presenza finalizzati alle problematiche locali dei vari territori, nel quadro di una formazione mista distanza-presenza.

Sulla base di questa rete di collaborazione nazionale è possibile proporre uno sviluppo ulteriore in Toscana attraverso l'attivazione di una iniziativa che potremmo chiamare "Poli di Innovazione per la Montagna Toscana" dove svolgere attività formative e di comunicazione per le popolazioni e per i professionisti, orientate all'innovazione sulla base della condivisione delle esperienze dei vari territori facilitata dall'impiego delle tecnologie telematiche.

Oltre al polo in Versilia di Retignano di Stazzema, sede del CERAFRI, potrebbero partecipare alla rete toscana in vari territori del Casentino, del Mugello, dell'Amiata, della Montagna Pistoiese, della Garfagnana. In questa direzione il CERAFRI ha stipulato recentemente un Protocollo d'Intesa con il Comune di Pratovecchio – Stia, a cui partecipano altri enti e associazioni che collaboreranno per lo sviluppo di quell'area del Casentino.

#### RIASSUNTO

La conoscenza dei fenomeni di trasporto (idrico, dei sedimenti e della vegetazione) è essenziale per la prevenzione del rischio idrogeologico e la difesa integrale del territorio montano e delle coste.

Il CERAFRI s.c.r.l, società consortile dell'Università degli Studi di Firenze e del Comune di Stazzema costituita dopo la ricostruzione seguita all'alluvione della Versilia del 1966, opera da oltre 15 anni nella misura delle portate liquide e solide e nello studio di come la vegetazione interagisca nei fenomeni di trasporto nei corsi d'acqua. ( [www.cerafri.it](http://www.cerafri.it) ).

Si descrivono delle stazioni di misura del CERAFRI in ambiente montano ed esempi di monitoraggio fluviale realizzati nei bacini dell'Arno, del Versilia e della Magra. In particolare si presentano le attività di monitoraggio dell'Arno nell'alveo urbano di Firenze.

Si riferisce infine dell'esperienza del CERAFRI e dell'Università degli Studi di Firenze nel progetto quinquennale (2010-2015) dell'Università della Montagna, coordinata dalla sede di Edolo dell'Università Statale di Milano. Sulla base di queste esperienze si propone la costituzione di una rete di Poli di Innovazione per la Montagna Toscana per la promozione dello sviluppo delle aree montane.

#### BIBLIOGRAFIA

- FEDERICI G. (2014): *La resilienza alle alluvioni*, «Progettando Ing.», IX (4), Edizioni Nerbini, pp. 5-13.
- PARIS E., FRANCALANCI S., SOLARI L., FEDERICI G.V. (2014): *Monitoring Sediment Transport During Floods in Tuscany*, Conference Paper, September 2014. Conference: IAEG XII.

PARIS E., FRANCALANCI S., DE CICCO P.N., SOLARI L., GONNELLI V. (2016): *La conoscenza per la prevenzione del rischio idraulico: il monitoraggio del Fiume Arno a 50 anni dall'alluvione del 1966*, «Bollettino degli Ingegneri della Toscana», n. 7.

FRANCESCO IOVINO\*

## Gestione forestale e tutela dal dissesto idrogeologico nei territori montani

### I. PREMESSA

Negli anni più recenti quasi tutte le regioni italiane sono state interessate da fenomeni di dissesto idrogeologico, nelle sue diverse manifestazioni: esondazioni, alluvioni, smottamenti, frane, con conseguenti ingenti danni e in alcuni casi con perdite di vite umane. A questi fenomeni, che hanno un impatto anche sul piano mediatico, si affiancano altre forme di dissesto idrogeologico, meno evidenti delle prime ma altrettanto insidiose, con effetti anche nel lungo termine.

L'erosione idrica del suolo, che in ambienti aridi e semi aridi viene inglobata nei processi di desertificazione, è tra queste manifestazioni e riveste una notevole rilevanza. I danni arrecati dall'erosione vengono generalmente classificati come danni manifesti nei luoghi in cui il fenomeno avviene (danni *on-site*) e che portano alla perdita di suolo, di fertilità, di biodiversità; danni che si verificano in aree distanti da quelle in cui il fenomeno erosivo è avvenuto (danni *off-site*) che si traducono in aumento del trasporto solido dei corsi d'acqua, danni alle infrastrutture, riempimento dei bacini di irrigazione e idroelettrici, inquinamento delle acque superficiali a causa del trasporto di concimi e antiparassitari (ISPRA, 2013).

Proprio a causa della gestione non sempre corretta del territorio, l'erosione rimane il principale aspetto della degradazione del suolo e supera mediamente di 30 volte il tasso di sostenibilità (erosione tollerabile), con danni economici

\* Accademia Italiana di Scienze Forestali - Firenze; Università della Calabria - Dipartimento DIMES - Laboratorio di Cartografia Ambientale e Modellistica Idrogeologica. Campus di Arcavacata - Rende (Cosenza)

causati dalla perdita del suolo. Il costo di ciò è ancora poco studiato sia a livello Italiano ma anche Europeo (Pagliai, 2017).

Le cause del dissesto idrogeologico, nelle sue diverse manifestazioni, vengono ricondotte da una parte alla pericolosità naturale e dall'altra all'azione antropica. Tra le prime rientrano le particolari caratteristiche geomorfologiche del territorio italiano e l'instabilità climatica di questo periodo, con precipitazioni abbondanti e di particolare intensità. Tra le seconde, nei settori vallivi, l'eccessiva antropizzazione, la impermeabilizzazione dei suoli, l'urbanizzazione delle aree di naturale pertinenza fluviale soggette a prevedibili inondazioni, la compromissione, sino a farlo scomparire, del reticolo idrografico minore, la sottrazione dal letto dei fiumi di ghiaia e altro materiale da costruzione (Leone, 2012). Nelle aree montane, invece, lo spopolamento, progressivamente aumentato negli ultimi sessanta anni, ha determinato la mancanza di manutenzione e cura del territorio, nonché una sensibile riduzione anche delle attività selvicolturali, che hanno da sempre svolto un ruolo di rilievo, soprattutto in termini di presidio svolto dalle Comunità locali, garanti di azioni di prevenzione del rischio idrogeologico.

L'insieme dei fenomeni di dissesto, se da un lato hanno evidenziato la vulnerabilità e la fragilità del territorio italiano, dall'altro hanno confermato il ruolo fondamentale che assume la gestione forestale. Da sempre essa è uno degli strumenti fondamentali per garantire la salvaguardia del territorio, con particolare riferimento al settore montano dei bacini dove, come sottolineano Colpi e Fattorelli (1982), le interazioni tra bosco e ciclo dell'acqua assumono particolare rilevanza perché l'idrologia dei versanti è predominante su quella dei collettori.

## 2. RUOLO DEL BOSCO SULL'IDROLOGIA E SUL CONTROLLO DELL'EROSIONE DEI SUOLI

I boschi rappresentano un elemento significativo e peculiare dei territori montani (35% del territorio nazionale) anche in termini di superficie. A livello nazionale il 65% circa della superficie forestale si riscontra a quota superiore a 500 metri. L'87% circa della macrocategoria bosco è sottoposta a vincolo idrogeologico, ai sensi del R.D.L., n. 3267/1923, il 23% è interessata da fenomeni di dissesto di cui il 3,3% da frane e smottamenti. Circa il 40% delle foreste svolgono funzione di protezione primaria diretta e indiretta (INFC, 2007). Inoltre, I territori forestali a rischio di desertificazione coprono una superficie di oltre 2 milioni di ettari, prevalentemente in ambito mediter-

raeano, ove permangono condizioni diffuse di ridotta efficienza funzionale, con oltre il 50% dei soprassuoli con produttività inferiore alla metà di quella potenziale sotto il profilo bioclimatico. Della superficie forestale a rischio desertificazione, il 53% è in Sardegna e il 2% in Molise. Abruzzo e Basilicata hanno valori molto simili (3 e 4%). Sicilia, Puglia e Calabria presentano valori rispettivamente del 28%, 6% e 5% (Corona et al., 2009).

Il bosco, inteso come sistema biologico complesso, rappresenta uno dei fattori che maggiormente influisce sull'entità, sul ritmo e sugli effetti degli scambi idrici che avvengono tra idrosfera, litosfera e atmosfera. In tal senso può considerarsi come la componente biologica nel complesso dei fattori che regolano il ciclo dell'acqua (de Philippis, 1970). Il ruolo idrologico del bosco è argomento molto dibattuto negli ultimi due secoli, anche se dalla abbondante letteratura sull'argomento non sempre scaturisce una univocità di pensiero in merito alla loro efficienza perché, mentre è riconosciuto un impatto positivo, restano in discussione l'entità e i limiti (Andréassian, 2004; Vazken, 2004).

Negli ecosistemi forestali il bilancio idrico è caratterizzato dalla fase di input, dovuta alle precipitazioni e all'infiltrazione, e di output dovuta alla traspirazione e all'evaporazione. I processi idrici coinvolgono l'intero ecosistema: l'intercettazione della pioggia si manifesta a livello della copertura forestale; l'infiltrazione si sviluppa a livello del suolo, l'evapotraspirazione coinvolge entrambi, e regolano, direttamente e indirettamente, i volumi di acqua presenti nel suolo, cui sono legate le modalità di generazione dei deflussi (Iovino, 2011).

Il bilancio tra i flussi in entrata (precipitazioni, intercettazione, infiltrazione) e quelli in uscita (evapotraspirazione), indica l'efficienza idrologica dei boschi. Questa si manifesta attraverso una riduzione del deflusso superficiale, che rappresenta la componente principale delle portate di piena, un aumento dei tempi di corrivazione e, quindi, della capacità di laminazione dei bacini (Colpi e Fattorelli, 1982; Negishi et al., 2006). A questo bisogna aggiungere il mantenimento a elevati livelli della qualità dell'acqua e la diminuzione dell'erosione superficiale dei suoli, che si ripercuote sul trasporto solido dei corsi d'acqua.

I meccanismi fondamentali che consentono ai boschi questo tipo di risposte possono ricondursi al consumo di una notevole quantità d'acqua che altrimenti si trasformerebbe in deflusso, alla presenza di suoli ben conservati, caratterizzati da elevata infiltrabilità per la formazione di orizzonti superficiali ben drenati e capacità di immagazzinamento idrico (Alila et al., 2009; Preti et al., 2011). Inoltre, il sistema radicale, creando dei percorsi idrologici collegati

tra loro a formare una rete di deflusso dell'acqua nel suolo e rinforzando, in termini geo-meccanici, il suolo esplorato, migliora la stabilità della pendice indipendentemente dal suo contenuto di acqua (Frei et al., 2003; Reubens et al., 2007). Questi fattori contribuiscono alla stabilità dei versanti poiché riducono il rischio frane superficiali (Preti, 2013).

In merito all'erosione di massa (frane), che può manifestarsi anche con il distacco di un intero versante, la profondità interessata da questi fenomeni va ben oltre quella esplorata dagli apparati radicali. Purtroppo in questi casi il bosco non può esercitare alcuna azione di contenimento, ma alla sua presenza non può certo esser attribuito il peggioramento della stabilità del versante per effetto del peso del soprassuolo arboreo (Iovino e Nocentini, 2015).

I processi idrologici sono condizionati dall'ambiente climatico, dal contesto geomorfologico, dalle caratteristiche pedologiche, dalle tipologie fisiologiche dei boschi, e cambiano in relazione alle condizioni strutturali dei popolamenti. Queste ultime hanno una loro variabilità spaziale e temporale, dovuta a cause naturali o a fattori antropici che sono strettamente connessi alle attività selvicolturali. L'entità della superficie boscata di un bacino e lo stato di efficienza dei boschi ne esprimono il livello di efficacia (Iovino 2009).

### 3. GESTIONE FORESTALE E PREVENZIONE DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO

La gestione forestale è strettamente connessa alla difesa del territorio, in particolare per quanto riguarda l'attuazione di interventi mirati a garantire l'efficacia dei boschi sul controllo del deflusso delle acque meteoriche e dei fenomeni erosivi. Il mantenimento della copertura forestale in buono stato funzionale rappresenta un obiettivo prioritario da perseguire in una ottica moderna di gestione integrata delle risorse naturali, delinea ambiti di intervento nei quali l'attività selvicolturale ha una sua rilevanza e rappresenta uno degli strumenti fondamentali per garantire la salvaguardia del territorio sia mediante azioni mirate al miglioramento dei boschi, che attraverso il recupero di aree in preda a fenomeni di degrado.

Multifunzionalità e nuove dimensioni scientifiche e culturali assunte dai boschi trovano compiutezza nei principi della Gestione Forestale Sostenibile. Questa si concretizza con la mediazione tra gli interessi produttivi, le necessità ambientali e le esigenze sociali ed è ritenuta, a livello internazionale e nazionale, uno strumento fondamentale anche per l'assetto idrogeologico del territorio, come evidenziato in diversi documenti.

Il ruolo delle foreste e della gestione forestale nella protezione della qualità

dell'acqua, nella mitigazione delle alluvioni, nella lotta alla desertificazione e nella protezione del suolo, nonché il fondamentale contributo delle foreste montane nel contenimento delle frane, dei fenomeni di erosione e dei danni da valanghe, è sottolineato nella Seconda risoluzione “Le foreste e l'acqua”, adottata nella quinta Conferenza Interministeriale Europea sulla Protezione delle Foreste di Varsavia (MCPFE, 2007). La Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE), recepita in Italia dal D.Lgs. 49/2010, nel Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) (Lastoria et al., 2016), prevede misure che indirettamente fanno riferimento alla gestione forestale; il Forum Nazionale delle Foreste, con i lavori del Tavolo 9 dedicato alla Prevenzione del Dissesto Idrogeologico (MIPAAF, 2016). Inoltre, la nuova strategia forestale dell'Unione Europea (COM, 2013) ribadisce la necessità di mantenere e incrementare la superficie forestale negli Stati membri per assicurare la protezione del suolo, la regolazione della qualità e della quantità dell'acqua attraverso l'integrazione di pratiche forestali sostenibili nei Programmi di misure per i Piani di gestione dei bacini idrografici, di cui alla Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE), e nei Piani di Sviluppo Rurale.

Le più recenti strategie di gestione forestale fondate su principi di sostenibilità mirano sempre più a conciliare le esigenze produttive con il bisogno di conservazione e tutela del patrimonio naturale, attraverso approcci selvicolturali volti a valorizzare la multifunzionalità dei boschi, e a strumenti di pianificazione forestale efficaci ed efficienti.

### 3.1 *Approcci selvicolturali a sostegno della gestione sostenibile*

Pur nella diversità di situazioni che caratterizzano il panorama forestale italiano, sistemi selvicolturali volti al mantenimento o all'aumento della complessità strutturale dei boschi, alla riduzione delle criticità insite nel trattamento a raso dei cedui, alla prevenzione selvicolturale degli incendi boschivi, insieme al recupero delle aree degradate, possono trovare applicazione in tante realtà, dando continuità alle azioni di manutenzione e di presidio dei territori montani.

Nelle fustaie con elevata complessità compositiva e strutturale, l'applicazione della selvicoltura sistemica (Ciancio e Nocentini, 1996) rappresenta la scelta più appropriata per favorire la conservazione di tutti quei processi che sostengono la diversità biologica, e migliorare la loro efficienza idrologica.

Per i boschi con diversi livelli di semplificazione strutturale e funzionale, a seguito delle forme di trattamento che tendono a ridurre la varietà di strut-



ture e a favorire l'uniformità e la regolarità, e per i rimboschimenti monospecifici di conifere, realizzati nel secolo scorso su vaste superfici, la gestione deve tendere alla rinaturalizzazione, cioè a favorire l'aumento della diversità compositiva e strutturale, sostenendo i processi naturali di autorganizzazione del sistema (Nocentini, 2001). L'aumento della complessità determina un migliore utilizzo dello spazio sia a livello ipogeo che epigeo. La maggiore densità radicale, il differente approfondimento delle radici e la distribuzione molto più articolata delle piante nello spazio verticale, favoriscono un equilibrio temporale tra la fase di input, dovuta alle precipitazioni e all'infiltrazione, e di output, attribuita alla traspirazione e all'evaporazione. Tali condizioni migliorano il bilancio idrico a livello di popolamento e garantiscono, inoltre, una maggiore stabilità degli strati superficiali del suolo con effetti positivi anche nei confronti dei fenomeni franosi superficiali (Iovino e Nocentini, 2015).

Per i boschi cedui, uno dei problemi di maggiore rilievo riguarda la sostenibilità, in termini ambientali, della loro utilizzazione, soprattutto in relazione all'impatto del taglio finale sull'idrologia e sull'erosione dei suoli. La ceduzione determina alterazioni sensibili del bilancio idrico, a seguito alle modificazioni che subiscono i processi traspirativi e di infiltrazione. La copertura arborea viene drasticamente ridotta e conseguentemente si ha un aumento del contenuto di acqua nel suolo che può determinare un incremento del deflusso superficiale e una maggiore suscettività dei suoli all'erosione.

Gli effetti del taglio si accentuano ulteriormente dove il suolo è reso ancora più vulnerabile dai fenomeni di costipamento e di alterazione degli orizzonti superficiali, spesso causati dalle attività di concentramento ed esbosco. La meccanizzazione, infatti, determina compattamento del suolo per la pressione esercitata dai trattori e dal rimorchio, oltre che per lo strascico del materiale legnoso e la creazione di solchi causati dal passaggio e dall'affondamento dei mezzi meccanici. Tali processi modificano le condizioni di drenaggio e di infiltrazione dell'acqua, con conseguente scorrimento superficiale delle acque meteoriche e di fenomeni erosivi localizzati e diffusi (Marchi e Certini, 2015).

Per mitigare gli effetti negativi insiti in questa forma di governo dei boschi è necessario mettere in atto una serie di accorgimenti che rendano più sostenibile l'utilizzazione dei cedui, che in tante realtà forestali italiane, avvengono regolarmente. In molte proprietà non è infrequente la presenza di vasti accorpamenti di particelle di una stessa classe cronologica. In questi casi diventa prioritario:

- a) distribuire nello spazio le singole tagliate in modo da creare soluzioni di continuità;
- b) limitare l'ampiezza delle superfici di ogni singola tagliata in relazione alla pendenza dei versanti;

- c) aumentare l'intervallo tra due utilizzazioni contigue;
- d) allungare il periodo di taglio per evitare che i periodi di utilizzazione non coincidano con quelli di massima concentrazione delle precipitazioni;
- e) mettere in atto alcuni accorgimenti pratici che possono contribuire in modo sostanziale all'attenuazione dell'impatto del taglio del ceduo.

Inoltre, l'influenza delle ceduazioni sull'idrologia e sull'erosione dei suoli non può prescindere dalla scala a cui si considerano i fenomeni. Gli impatti relativi a una singola tagliata vanno inquadrati in un contesto territoriale più vasto, che è quello del bacino idrografico. Di conseguenza, diventa fondamentale esaminare l'entità della superficie complessivamente utilizzata ogni anno e la distribuzione spaziale delle utilizzazioni all'interno dell'unità idrografica (Iovino, 2007).

Dove, invece, i cedui, spesso di proprietà pubblica ma anche privata, non sono più utilizzati e hanno superato il turno consuetudinario, la conversione in fustaia, seguendo opportuni algoritmi colturali, rappresenta la scelta da privilegiare, anche per attenuare i rischi di gravi danni connessi all'abbandono del bosco: in particolare, il fuoco e il pascolo incontrollato con le relative conseguenze.

Il recupero dei versanti in preda a fenomeni di erosione, e di aree degradate, per il ripetuto passaggio del fuoco o per eccessivo pascolamento, rappresentano obiettivi strategici nella salvaguardia dei territori montani. I rimboschimenti tradizionalmente hanno costituito e costituiscono uno strumento sinergico e di completamento delle opere di natura idraulica nell'ambito della sistemazione dei bacini montani (Iovino, 2009).

### 3.2 *Pianificazione forestale*

La definizione puntuale degli interventi da attuare è necessario sia affidata agli strumenti di pianificazione forestale. Questa consente di differenziare nel tempo e nello spazio gli interventi selvicolturali in modo da garantire, attraverso un'accurata lettura delle diverse situazioni stazionali, compositive e strutturali, il mantenimento dell'efficienza del bosco alle diverse scale spazio-temporali. Nel contempo consente di passare dalla scala di popolamento, che interessa la selvicoltura, alle diverse scale territoriali (proprietà, comprensorio, bacino idrografico) a cui si svolgono i processi ecologici, sociali ed economici. La pianificazione forestale, inoltre, permette di individuare e sottoporre a tutela, differenziandone la gestione, le formazioni più vulnerabili ai processi degradativi (es. boschi posti in zone a elevato rischio di erosione, boschi a

elevato rischio di incendi, ecc.) e quelle strategiche per il normale deflusso dei corsi d'acqua (es. aree ripariali) (Iovino e Nocentini, 2015).

È necessario, a tal fine, incentivare la pianificazione a livello aziendale e quella a scala comprensoriale (Piano forestale di indirizzo territoriale) e soprattutto bisogna che si realizzi una integrazione sostanziale con la pianificazione di bacino, nell'ambito della quale la pianificazione forestale rappresenta uno strumento per amplificare gli effetti positivi dei boschi sulla salvaguardia del territorio.

#### 4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Negli ultimi anni si sono susseguite una serie di manifestazioni del dissesto idrogeologico, alcune delle quali a carattere catastrofico, derivanti da una assenza di manutenzione e di cura del territorio montano, peraltro aggravati da fattori di tipo climatico. L'insieme di questi fenomeni da un lato hanno evidenziato la vulnerabilità del territorio italiano, dall'altro hanno determinato la necessità di una rinnovata strategia che porti a superare la logica dell'emergenza per passare a quella della prevenzione. I costi dell'emergenza sono da 3 a 5 volte maggiori rispetto a quelli della prevenzione. Dal 2010 al 2013 il Costo del dissesto è stato quantificato in 7,5 miliardi di euro (fonte: Alleanza delle Cooperative Italiane, 2015).

In questo quadro di riferimento, la gestione forestale può fornire un contributo significativo nelle strategie di mitigazione dei fenomeni di dissesto idrogeologico e la messa in sicurezza del territorio, con particolare riferimento al settore montano.

La gestione forestale secondo i principi della sostenibilità valorizza la multifunzionalità dei boschi, esaltandone la loro efficacia sulla stabilità fisica dei territori montani. Inoltre, promuove azioni di manutenzione a presidio degli stessi da parte delle Comunità locali, favorendo continuità nelle attività selvicolturali e ricadute positive anche sul piano economico e sociale. Nel contempo integra l'insieme di interventi per la messa in sicurezza del territorio, svolgendo un ruolo fondamentale nelle strategie di prevenzione, perché riduce le cause di innesco, e di mitigazione degli effetti dei fenomeni di dissesto idrogeologico, contenendone i danni.

Lo strumento indispensabile per rendere concreta la gestione è rappresentato dalla pianificazione forestale, da sviluppare a livello comprensoriale e aziendale, che deve esser considerata parte integrante di quella di bacino e assumerne il debito peso.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ALILA Y., KURAS P.K., SCHNORBUS M., HUDSON R. (2009): *Forests and floods: A new paradigm sheds light on age-old controversies*, «Water Resour. Res.», 45, W08416, doi:10.1029/2008WR007207.
- ANDRÉASSIAN V. (2004): *Waters and forests: from historical controversy to scientific debate*, «Journal of Hydrology», 291, pp. 1-27.
- CIANCIO O., NOCENTINI S. (1996): *Il bosco e l'uomo: l'evoluzione del pensiero forestale dall'umanesimo moderno alla cultura della complessità. La selvicoltura sistemica e la gestione su basi naturali*, in *Il bosco e l'uomo*, a cura di Orazio Ciano, Firenze, Accademia Italiana di Scienze Forestali, pp. 21-115.
- COLPI C., FATTORELLI S. (1982): *Effetti idrologici dell'attività primaria in montagna. Dendronatura*, 57 pp.
- COMMISSIONE EUROPEA (2013): *Una nuova strategia forestale dell'unione europea: per le foreste e il settore forestale*, Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni. 659 FINAL/2, p. 18.
- CORONA P., FERRARI B., IOVINO F., LA MANTIA T., BARBATI A. (2009): *Rimboschimenti e lotta alla desertificazione in Italia*, Aracne Editrice, Roma, 282 pp.
- DE PHILIPPIS A. (1970): *La copertura forestale e la difesa del suolo*, Istituto di Tecnica e Propaganda Agraria, Roma.
- FREI M., BÖLL A., GRAF F., HEINIMANN H.R., SPRINGMANN S. (2003): *Quantification of the influence of vegetation on soil stability*, in *Proceedings of the International Conference on Slope Engineering*, Hong Kong, Department of Civil Engineering, The University of Hong Kong, pp. 872-877.
- IOVINO F. (2007): *Analisi dell'uso del suolo e linee operative di gestione forestale sostenibile per mitigare la vulnerabilità del territorio di Pizzo d'Alvano (Campania)*, Quaderni del Camilab, Laboratorio di Cartografia Ambientale e Modellistica Idrogeologica Università della Calabria, Dipartimento di Difesa del Suolo, Volume 2, 64 pp.
- IOVINO F. (2009): *Ruolo della selvicoltura nella conservazione del suolo*, Atti del Terzo Congresso Nazionale di Selvicoltura. Taormina (ME), 16-19 ottobre 2008, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, pp. 425-436.
- IOVINO F. (2011): *Influenza del bosco sulla regimazione idrica*, in *Tecniche per la difesa dall'inquinamento*, a cura di G. Frega, Atti 32° Corso di Aggiornamento, 15-18 giugno 2011, EdiBios, Cosenza, pp. 223-252.
- IOVINO F., NOCENTINI S. (2015): *Selvicoltura e tutela del territorio*, *Proceedings of the Second International Congress of Silviculture Florence*, November 26th - 29th 2014, vol. I, pp. 226-235.
- INFC (2007): *Le stime di superficie 2005*, Tabacchi G., De Natale F., Di Cosmo L., Floris A., Gagliano C., Gasparini P., Salvadori L., Scrini G., Tosi V. (a cura di), *Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio*, MiPAF – Ispettorato Generale Corpo Forestale dello Stato, CRA - ISAF, Trento, [www.infci.it](http://www.infci.it)
- ISPRA (2013): *Linee guida per la valutazione del dissesto idrogeologico e la sua mitigazione attraverso misure e interventi in campo agricolo e forestale*, ISPRA, Manuali e Linee Guida 85/2013, Roma, 98 pp.
- LASTORIA B., PIVA, BUSSETTINI M., MONACELLI G. (2016): *NOTE sulla compilazione del Database Access conforme agli SCHEMA per il reporting della Dir. 2007/60/CE art.*

- 7: *Piani di Gestione del Rischio Alluvioni*, ISPRA - Dipartimento Tutela delle Acque Interne e Marine. Versione gennaio 2016. [http://www.isprambiente.gov.it/pre\\_meteo/idro/Piani\\_gest.html](http://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/idro/Piani_gest.html)
- LEONE U. (2012): *Dissesto idrogeologico*, Editoriale, Quadrimestrale di analisi e monitoraggio ambientale, Numero 3, pp. 2-4, giugno 2012
- MCPFE (2007): *Fifth Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. Forests for quality of life*, Resolution 2 Forests and Water, Varsavia.
- MARCHI E., CERTINI G. (2015): *Impatti ambientali delle utilizzazioni forestali e strategie di mitigazione*, Proceedings of the Second International Congress of Silviculture Florence, November 26th - 29th 2014, Vol. I, pp. 48-453.
- MIPAAF – Rete Rurale Nazionale 2014-2020 (2016): Convegno: Forum Nazionale delle Foreste Tutela e valorizzazione del patrimonio forestale italiano. Report di sintesi Tavolo 9 – *Prevenzione del Dissesto Idrogeologico*, Roma dicembre 2016. [forestern@politicheagricole.it](mailto:forestern@politicheagricole.it)
- NEGISHI J.N., SIDLE R.C., NOGUCHI S., NIK A.R., STANFORTH R. (2006): *Ecological roles of roadside fern (*Dicranopteris curranii*) on logging road recovery in peninsula Malaysia: preliminary results*, «Forest Ecology and Management», 224, pp. 176-186.
- NOCENTINI S. (2001): *La rinaturalizzazione come strumento di recupero dei sistemi forestali semplificati nell'Italia Meridionale*, «L'Italia Forestale e Montana», 56 (5), pp. 344-351.
- PAGLIAI M. (2017): *Rischi ambientali, sociali ed economici derivati da una non gestione del suolo*, [www.georgofili.info](http://www.georgofili.info).
- PRETI F. (2013): *Forest protection and protection forest: Tree root degradation over hydrological shallow landslides triggering*, «Ecological Engineering», 61P, pp. 633-645.
- PRETI F., FORZIERI G., CHIRICO G.B. (2011): *Forest cover influence on regional flood frequency assessment in Mediterranean catchments*, «Hydrol. Earth Syst. Sci.», 15, pp. 3077-3090, <http://dx.doi.org/10.5194/hess-15-3077-2011> [www.hydrol-earth-syst-sci.net/15/3077/2011](http://www.hydrol-earth-syst-sci.net/15/3077/2011)
- REUBENS B., POESEN J., DANJON F., GEUDENS G., MUYS B. (2007): *The role of fine and coarse roots in shallow slope stability and soil erosion control with a focus on root system architecture: a review*, «Trees», 21, pp. 385-402. <http://dx.doi.org/10.1007/s00468-007-0132-4>
- VAZKEN A. (2004): *Waters and forests: from historical controversy to scientific debate*, «Journal of Hydrology», 291, pp. 1-2.

## Aree protette e conservazione della biodiversità e delle foreste nelle aree montane: criticità e prospettive

### I. LE MONTAGNE: HOTSPOT DI BIODIVERSITÀ

In Europa le zone montane ospitano una proporzione significativa della biodiversità di tutto il continente, oltre a racchiudere le ultime residue superfici che possono essere ancora considerate come *wilderness* (Sauber et al., 2012). Il gradiente altitudinale e i frequenti cambi di esposizione producono una grande eterogeneità di *habitat* anche in spazi molto brevi.

Le zone montane sono importanti rifugi post glaciali per molte specie; la ridotta capacità di dispersione delle specie e il lungo isolamento hanno prodotto un elevato numero di endemismi nelle montagne europee e in quelle italiane in particolare, tanto che le catene montuose sono considerate fra i più importanti *hotspot* per le specie endemiche (Myers et al., 2000). In Europa una grande proporzione di queste specie si trova sopra al limite della vegetazione arborea (Hewitt, 2000; Essl et al., 2009; Dirnböck et al., 2011).

Alla grande variabilità ambientale che caratterizza le montagne si è aggiunto l'effetto della presenza, in molti casi millenaria, dell'attività umana che ha contribuito a modificare e plasmare, attraverso l'uso delle risorse, i paesaggi montani. Lo sviluppo di forme di utilizzazione delle risorse e di uso del territorio ha prodotto una ricchissima varietà di quelli che vengono definiti saperi ecologici tradizionali. Per questo motivo grande importanza è data oggi alle culture di montagna: nelle aree montane si trovano ancora tradizioni, saperi, linguaggi e dialetti tipici, che rappresentano nell'insieme una cultura fortemente identitaria e legata ai luoghi. La coevoluzione fra comunità biotiche e

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

comunità umane e culturali uniche, ha contribuito ad arricchire la biodiversità delle aree montane.

Le foreste di montagna svolgono un ruolo ecologico fondamentale sia per le popolazioni che vivono nelle aree montane che per gli abitanti della pianura, in primo luogo fornendo protezione ai versanti e contribuendo alla qualità e quantità delle risorse idriche. Sono importanti per la biodiversità e allo stesso tempo come fonte di prodotti legnosi e non legnosi, come luogo di turismo e ricreazione, come regolatori del clima.

Le foreste di montagna in Italia ospitano una grande varietà di specie vegetali e animali, che includono alcune delle specie più grandi e carismatiche fra i mammiferi e gli uccelli Europei.

## 2. BIODIVERSITÀ E FORESTE IN MONTAGNA: IL CAMBIAMENTO È LA REGOLA

Oggi le foreste di montagna, come i paesaggi che le contengono, sono soggette a molti fattori di cambiamento che interagiscono in maniera complessa, dove è spesso difficile discriminare fra fattori umani e naturali.

Gli ecosistemi montani sono molto sensibili ai cambiamenti delle condizioni ambientali e vi è la preoccupazione che l'atteso riscaldamento climatico possa portare alla riduzione di *habitat* importanti per la biodiversità (Theurillat e Guisan, 2001; Sekercioglu et al., 2008). In molte aree si è già verificato uno spostamento verso l'alto della vegetazione arborea (Harsch et al., 2009), con la conseguente estinzione di alcune popolazioni di specie che vivono nelle zone sommitali (Dirnböck et al., 2011). Le foreste sub-alpine, per esempio, sono considerate importanti indicatori dei cambiamenti climatici, ma anche i cambiamenti socio-economici giocano un ruolo determinante sulle dinamiche di queste formazioni, rendendo spesso molto difficile discriminare le cause dei fenomeni osservati (Motta e Nola, 2001; Gellrich et al., 2007). Le foreste degli Appennini, che rappresentano spesso i limiti meridionali della distribuzione di molte specie forestali europee, sono esemplari delle criticità rappresentate da questa complessa interazione. I fattori sociali e culturali hanno avuto un profondo effetto sulle queste foreste, tanto che l'uso che si è protratto per millenni insieme ai più recenti cambiamenti socio-economici sono attualmente i principali *driver* delle dinamiche forestali (Nicolaci et al., 2015; Vacchiano et al., 2016).

L'espansione naturale delle foreste è un fenomeno che sta caratterizzando fortemente anche le zone montane, a seguito del declino delle attività agricole tradizionali, con ritmi e dimensioni variabili e dipendenti dalle condizioni

sociali, economiche e ambientali locali. All'abbandono delle pratiche agricole e pastorali, nelle aree montane si affianca anche la riduzione e spesso la totale cessazione delle attività selvicolturali. Ma non mancano situazioni dove al contrario si ha una intensificazione delle utilizzazioni, come nel caso di cedui posti nelle zone più accessibili in cui fasi precedenti di abbandono hanno portato all'accumulo di una massa legnosa maggiore rispetto a quella presente in passato allo scadere dei turni consuetudinari.

Tutto ciò comporta una serie di conseguenze differenziate sulla diversità e la funzionalità delle foreste di montagna, conseguenze che devono essere attentamente valutate tenendo conto delle molteplici dimensioni spazio-temporali che caratterizzano la biodiversità. Questo perché la semplificazione dei sistemi forestali non riguarda solo la composizione specifica, ma anche la varietà di strutture e di processi presenti alle diverse scale (Nocentini, 2009; 2014).

### 3. LE FORESTE IN MONTAGNA E L'IMPRONTA UMANA

Come nel resto del Paese, anche in montagna la coltivazione e la gestione a fini economici hanno fortemente modificato struttura e composizione dei boschi, riducendone la complessità e la diversità a favore di specie di maggior interesse produttivo (Nocentini, 2009; Nocentini e Coll, 2013). Così ad esempio i boschi misti autoctoni di maggior interesse conservazionistico, come i boschi misti di *Fagus sylvatica* e *Abies* sp.pl., sono ridotti a piccoli nuclei relitti, dispersi lungo l'arco appenninico (Vacchiano et al., 2016).

Nei soprassuoli un tempo governati a ceduo i processi evolutivi che si instaurano a seguito della cessazione delle utilizzazioni seguono andamenti differenziati in relazione alla composizione e alla struttura del ceduo, alle caratteristiche della stazione, alle interazioni con sistemi adiacenti (aree aperte, corsi d'acqua, terreni agricoli ecc.). La sospensione delle ceduazioni comporta cambiamenti nelle caratteristiche delle diverse tessere che compongono il mosaico paesaggistico. Nel breve periodo l'aumento della biomassa presente e la mancanza delle aperture che si creano nella copertura con la ceduazione, potranno portare a una riduzione del numero di specie presenti, ma spesso si tratta di specie non forestali mentre si ha un aumento delle specie tipiche di ambienti forestali; nel lungo periodo invece i meccanismi evolutivi potranno portare a strutture forestali più complesse e composite (vedi a es. Melini, 2006; Bartha et al., 2008; Lassauce et al., 2012).

Nelle fustaie il grado di semplificazione prodotto dalla gestione passata ha una influenza determinante sui ritmi dei processi evolutivi che si instau-



rano nel bosco a seguito della sospensione delle utilizzazioni. I fenomeni più immediati e evidenti sono l'aumento dell'età della componente arborea, l'aumento della provvigione e della necromassa legnosa (alberi morti in piedi e legno atterrato), con un progressivo accumulo di sostanza organica nel terreno. In molti casi l'abbandono del bosco sta comportando un graduale ritorno di fasi di sviluppo biologiche mature e senescenti, con la ricomparsa di specie (es. picchi, comunità di licheni, invertebrati) e di processi tipici di queste fasi.

Nelle fustaie coetanee, a struttura monoplana e composizione monospecifica, soprattutto se di specie impiantate al di fuori del loro optimum climatico e/o edafico come è spesso il caso dei rimboschimenti, la cessazione dell'attività selvicolturale comporta, nel medio-lungo periodo, il cambiamento della composizione e della struttura secondo percorsi evolutivi difficilmente prevedibili nei tempi e nei modi. Questi soprassuoli si dovranno confrontare anche con l'incertezza climatica che caratterizza questo periodo.

Un esempio per la Toscana sono i rimboschimenti di pino nero che si presentano già in uno stato di vulnerabilità e tale condizione potrebbe aggravarsi a causa dei cambiamenti climatici in atto (Faraoni e Travaglini, 2016) e del generale aumento di eventi estremi come le ondate di calore (Bartolini et al., 2007) e le tempeste di vento (Chirici et al., 2016; Gozzini, 2016).

#### 4. IL PARADOSSO DELLA CONSERVAZIONE

Da questo quadro emerge che i cambiamenti nelle condizioni climatiche e ambientali insieme ai cambiamenti ancora più rapidi delle condizioni socio-economiche, stanno ponendo nuove sfide per la conservazione degli *habitat* forestali e della biodiversità nelle zone montane (Linares et al., 2009; DeSoto et al., 2010). Il paesaggio montano, inteso come insieme di ecosistemi, comprese le foreste, non è ancorato nel tempo ma è il risultato della interazione dinamica fra driver naturali e culturali (Antrop, 2005; Navarro e Pereira, 2012).

La conservazione della biodiversità nelle aree montane deve quindi tener conto del cosiddetto paradosso della conservazione, cioè che cerchiamo di conservare ciò che per sua natura è invece costante cambiamento (Pickett e White, 1985).

Per superare questo paradosso bisogna spostare l'obiettivo della conservazione dal mantenimento di determinate stati del sistema al mantenere i processi e le funzioni che garantiscono la resilienza del sistema.

### 5. LE AREE PROTETTE IN MONTAGNA: UNA SERIE DI VINCOLI O UNA RICCHEZZA DI OPPORTUNITÀ?

A livello mondiale il 20% delle foreste naturali e il 19% delle aree montane sono all'interno di aree protette (Juffe-Bignoli et al., 2014). Questo dato medio non rappresenta però una realtà che è formata da una grande variabilità.

Nel nostro Paese oltre il 60% della superficie compresa in parchi nazionali e regionali ricade in aree montane, e di questa oltre la metà è rappresentata da boschi. Oltre il 50% della superficie inclusa in siti Natura 2000 si trova in montagna.

L'efficacia di questa rete di aree dedicate alla conservazione della natura rischia però di essere indebolita dal perdurare di una visione contrapposta che vede gli obiettivi di conservazione come in contrasto con le esigenze economiche delle popolazioni locali.

Per favorire il superamento di questo contrasto è necessario mettere in atto una serie di azioni su diversi piani: scientifico, di comunicazione e operativo, azioni che devono essere strettamente interrelate.

Sul piano scientifico occorre riconoscere che gli ecosistemi montani e in particolare le foreste sono complessi sistemi socio-ecologici (Nocentini et al., 2017) dove la conservazione deve essere una ricerca dinamica della resilienza complessiva del sistema. L'aumento delle conoscenze sull'effetto delle complesse interazioni fra fattori ecologici e fattori antropici sulle dinamiche evolutive delle foreste è indispensabile per poter delineare scenari utili alla definizione di azioni di conservazione condivise e realmente coerenti con gli obiettivi posti. Queste conoscenze sono importanti soprattutto in aree particolarmente sensibili al cambiamento, come appunto i territori montani, e in particolare nei siti Natura 2000, dove la conservazione di specie e *habitat* è l'obiettivo prioritario. In questo quadro devono essere implementate e rafforzate le azioni di monitoraggio per consentire la verifica e l'adattamento delle azioni di conservazione nei vari contesti, in un approccio realmente adattativo. Per fare questo è necessaria una politica di sostegno alla ricerca che favorisca l'integrazione e la collaborazione fra i diversi enti e soggetti che si occupano di ricerca e sperimentazione nel campo della conservazione e della gestione dei sistemi naturali.

Bisogna inoltre aumentare le conoscenze relative alle utilità ecosistemiche fornite dai boschi inclusi nelle aree protette, anche in relazione alla loro quantificazione in termini economici, in modo da evitare che i benefici vengano sottostimati nella discussione politica (Hein, 2011).

Sul piano politico e della comunicazione occorre aumentare le occasioni

di dibattito, confronto e comunicazione, coinvolgendo tutti i portatori di interesse, al fine di promuovere una visione condivisa e partecipata per superare la dicotomia conservazione-gestione degli ecosistemi. Una maggiore comunicazione dei benefici delle aree protette verso tutti i settori della società potrà contribuire a dimostrare il valore economico totale e le utilità sociali delle aree protette per le generazioni presenti e future, secondo quanto previsto dal Aichi Biodiversity Target 1 (UNEP-WCMC and IUCN, 2016). Questo aiuterà a comprendere i reali *trade-off* e le sinergie fra gli obiettivi delle aree protette e altri obiettivi socio-economici, superando una valutazione che si basa solo sui prezzi di mercato e dove il valore della natura tende a essere invisibile.

Sul piano operativo occorre rafforzare il collegamento della pianificazione all'interno delle aree protette con la pianificazione e le politiche di area vasta. Questo perché per essere realmente efficaci le strategie di conservazione devono prendere in considerazione anche le aree che non rientrano in zone riservate. In pratica, le aree protette dovrebbero essere un estremo di un *continuum* di diversi modi di gestire il territorio per conservare la biodiversità.

Mentre la sospensione delle utilizzazioni forestali può rappresentare una opportunità per un arricchimento complessivo dell'ecosistema, il rischio dell'abbandono è legato piuttosto ai possibili effetti distruttivi che il bosco può subire nel momento in cui viene percepito come *res nullius*, tra questi sicuramente il più temibile è il fuoco. Per questo motivo sarebbe opportuno sostenere l'interesse del proprietario verso il suo bosco con incentivi per una selvicoltura che miri a favorire una gestione orientata alla rinaturalizzazione delle strutture più semplificate e quindi più a rischio.

Sia sul piano scientifico che su quello della divulgazione, è necessario recuperare e implementare il ruolo delle Riserve Naturali dello Stato come esempio/laboratorio di gestione forestale coerente con gli obiettivi di conservazione della biodiversità.

Infine occorre uno sforzo congiunto da parte di tutti i ricercatori delle diverse discipline impegnati nei numerosi progetti di ricerca svolti nelle aree protette e in particolare nelle Riserve Naturali dello Stato, affinché le nuove conoscenze possano essere tradotte in pratica attraverso la redazione di strumenti di pianificazione forestale basati sull'approccio sistemico e adattativo.

In conclusione, affinché la conservazione della biodiversità e le aree protette non siano più considerate come vincolo ma piuttosto come opportunità, è necessario uno sforzo congiunto, tendente a superare le divisioni che ancora esistono. Per far questo occorre operare sulla base di una visione *inclusiva*, scientificamente fondata e che considera gli ecosistemi forestali come complessi sistemi socio-ecologici.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- ANTROP M. (2005): *Why landscapes of the past are important for the future*, «Landscape and Urban Planning», 70, pp. 21-34.
- BARTHA S., MEROLLI A., CAMPETELLA G., CANULLO R. (2008): *Changes of vascular plant diversity along a chronosequence of beech coppice stands, central Apennines, Italy*, «Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology», 142, 3, pp. 572-583.
- BARTOLINI G., MORABITO M., TORRIGIANI T., PETRALLI M., CECCHI L., ORLANDINI S., BALDI M., GRIFONI D., DALU G., PASQUI M., MARACCHI G. (2007): *Climatologia delle temperature ed eventi estremi estivi a scala nazionale e regionale*, in *Clima e cambiamenti climatici: le attività di ricerca del CNR*, a cura di Carli B., Cavarretta G., Colacino M., Fuzzi S., Consiglio Nazionale delle Ricerche - Roma, ISBN 978-88-8080-075-0, pp. 233-236.
- CHIRICI G., BOTTALICO F., GIANNETTI F., ROSSI P., DEL PERUGIA B., TRAVAGLINI D., NOCENTINI S., MARCHI E., FODERI C., FIORAVANTI M., FATTORINI L., GUARIGLIA A., CIANCIO O., BOTTAI L., CORONA P., GOZZINI B. (2016): *Stima dei danni da vento ai soprassuoli forestali in Regione Toscana a seguito dell'evento del 5 marzo 2015*, «L'Italia Forestale e Montana», 71 (4), pp. 197-213. <http://dx.doi.org/10.4129/ifm.2016.4.02>
- DESOTO L., OLANO J.M., ROZAS V., DE LA CRUZ M. (2010): *Release of Juniperus thurifera woodlands from herbivore-mediated arrested succession in Spain*, «Applied Vegetation Science», 13, pp. 15-25. doi: 10.1111/j.1654-109X.2009.01045.x
- DIRNBÖK T., ESSL F., RABITSCH W. (2011): *Disproportional risk for habitat loss of high-altitude endemic species under climate change*, «Glob Chang Biol», 17, pp. 990-996.
- ESSL F., STAUDINGER M., STÖHR O. ET AL. (2009): *Distribution patterns, range size and niche breadth of Austrian endemic plants*, «Biol Conserv», 142, pp. 2547-2558.
- FARAONI L., TRAVAGLINI D. (2016): *Cambiamenti climatici e idoneità ambientale del territorio toscano per le pinete di pino nero*, «L'Italia Forestale e Montana», 71 (3), pp. 157-174. <http://dx.doi.org/10.4129/ifm.2016.3.01>
- GELLRICH M., BAUR P., KOCH B., ZIMMERMANN N.E. (2007): *Agricultural land abandonment and natural forest regrowth in the Swiss mountains: a spatially explicit economic analysis*, «Agriculture Ecosystems and Environment», 118, pp. 93-108. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2006.05.001>
- GOZZINI B. (2016): *La tempesta di vento del 4-5 marzo 2015*, «L'Italia Forestale e Montana», 71 (4), pp. 187-195. <http://dx.doi.org/10.4129/ifm.2016.4.01>
- HARSCH M.A., HULME P.E., MCGLONE M.S., DUNCAN R.P. (2009): *Are treelines advancing? A global meta-analysis of treeline response to climate warming*, «Ecology Letters», 12, pp. 1040-1049.
- HEIN L. (2011): *Economic benefits generated by protected areas: the case of the Hoge Veluwe forest, the Netherlands*, «Ecology and Society», 16 (2), p. 13. <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss2/art13/>
- HEWITT G. (2000): *The genetic legacy of the quaternary ice ages*, «Nature», 405, pp. 907-913.
- JUFFE-BIGNOLI D., BURGESS N.D., BINGHAM H., BELLE E.M.S., DE LIMA M.G., DEGUINET M. ET AL. (2014): *Protected Planet Report 2014*, Cambridge, UK.
- LASSAUCE A., ANSELLE P., LIEUTIER F., BOUGET C. (2012): *Coppice-with-standards with an overmature coppice component enhance saproxylic beetle biodiversity: a case study in French deciduous forests*, «Forest Ecology and Management», 266, pp. 273-285.

- LINARES J.C., CAMARERO J.J., CARREIRA J.A. (2009): *Interacting effects of changes in climate and forest cover on mortality and growth of the southernmost European fir forests*, «Global Ecology and Biogeography», 18, pp. 485-497. doi: 10.1111/j.1466-8238.2009.00465.x
- MELINI D. (2006): *Gestione forestale e biodiversità: i cedui di cerro della Toscana meridionale*, «L'Italia Forestale e Montana», 61 (4), pp. 252-273.
- MOTTA R., NOLA P. (2001): *Growth trends and dynamics in sub-alpine forest stands in the Varaita Valley (Piedmont, Italy) and their relationships with human activities and global change*, «Journal of Vegetation Science», 12, pp. 219-230.
- MYERS N., MITTERMEIER R.A., MITTERMEIER C.G., DA FONSECA G.A.B., KENT J. (2000): *Biodiversity hotspots for conservation priorities*, «Nature», 403, pp. 853-858.
- NAVARRO L., PEREIRA H. (2012): *Rewilding abandoned landscapes in Europe*, «Ecosystems», 15, pp. 900-912.
- NICOLACI A., TRAVAGLINI D., MENGUZZATO G., NOCENTINI S., VELTRI A., IOVINO F. (2014): *Ecological and anthropogenic drivers of Calabrian pine (Pinus nigra J.F. Arn. ssp. Laricio (Poirot) Maire) distribution in the Sila mountain range*, «iForest 8», pp. 497-508 [online 2014-11-10] URL: <http://www.sisef.it/iforest/contents/?id=ifor1041-007>. DOI: 10.3832/ifor1041-007
- NOCENTINI S. (2009): *Selvicoltura e conservazione della biodiversità. Prospettive scientifiche e applicative in un orizzonte multi-scala*, in Atti del Terzo Congresso Nazionale di Selvicoltura per il miglioramento e la conservazione dei boschi italiani, 16-19 ottobre 2008 Taormina, Accademia Italiana di Scienze Forestali, vol. I, pp. 50-54. doi:10.4129/CNS2008.003.
- NOCENTINI S. (2014): *Biodiversità e sistemi forestali*, in O. CIANCIO, *Storia del pensiero forestale. Selvicoltura filosofia etica*, Rubbettino Editore, Soveria Mannelli, pp. 451-479.
- NOCENTINI S., BUTTOUD G., CORONA P., CIANCIO O. (2017): *Managing forests in a changing world: the need for a systemic approach*, «Forest Systems» (in press).
- NOCENTINI S., COLL L. (2013): *Mediterranean Forests: Human Use And Complex Adaptive Systems*, in C. MESSIER, K.J. PUETTMANN, K. D. COATES, *Managing Forests as Complex Adaptive Systems. Building Resilience to the Challenge of Global Change*, Routledge, London and New York, pp. 214-243.
- PICKETT S.T.A., WHITE P.S. (1985): *The Ecology of Natural disturbance and patch dynamics*, Academic Press, New York.
- SEKERCIOGLU C.H., SCHNEIDER S.H., FAY J.P., LOARIE S.R. (2008): *Climate change, elevational range shifts, and bird extinctions*, «Conservation Biology», 22, pp. 140-150.
- THEURILLAT J.-P., GUISAN A. (2001): *Impact of climate change vegetation in the European Alps: a review*, «Climatic Change», 50, pp. 77-10.
- UNEP-WCMC and IUCN (2016): *Protected Planet Report. How protected areas contribute to achieving global targets for biodiversity*, UNEP-WCMC and IUCN: Cambridge UK and Gland, Switzerland.
- VACCHIANO G., GARBARINO M., LINGUA E., MOTTA R. (2016): *Forest dynamics and disturbance regimes in the Italian Apennines*.

ENRICO POMPEI\*

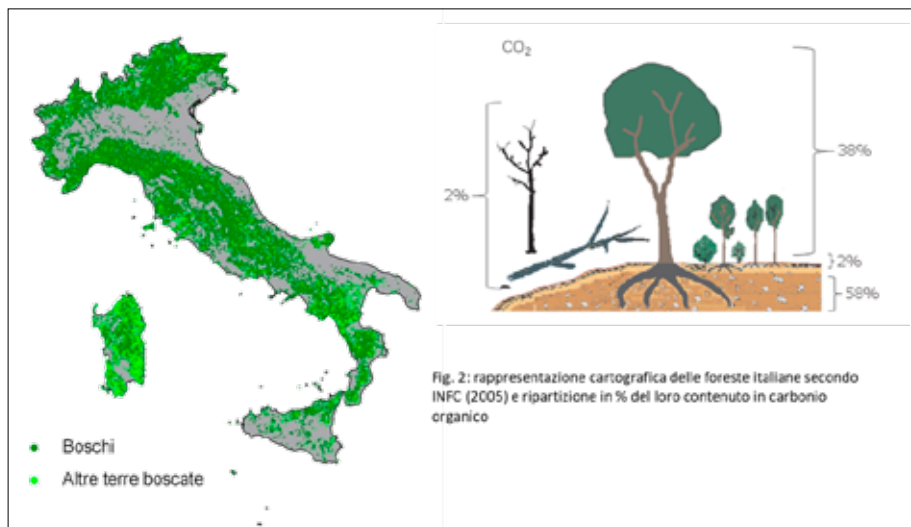
## Consistenza e monitoraggio del patrimonio forestale in Italia

Le foreste italiane hanno raggiunto negli ultimi anni uno sviluppo, in termini di superficie, probabilmente mai riscontrato negli ultimi secoli. L'analisi delle indagini inventariali realizzate in diverse modalità negli ultimi 80 anni. In particolare le indagini storicamente sviluppate e condotte dal Corpo forestale dello Stato (CFS), con la collaborazione scientifica del Consiglio per le ricerche e l'analisi dell'economia agraria - Unità di ricerca per il monitoraggio e la pianificazione forestale di Trento (CREA-MPF) sono state le seguenti: IFN - Inventario Forestale Nazionale del 1986, INFC -Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio 2005, INFC2015, Recupero della Carta Forestale del 1936.

### IFN - INVENTARIO FORESTALE NAZIONALE DEL 1985

Nei primi anni '80 del secolo scorso il CFS, ha avviato la prima indagine inventariale forestale, attivando un programma di monitoraggio mai realizzato prima. I principali risultati dell'IFN85 hanno fotografato un paese con una superficie forestale totale di 8.675.100 ettari, suddivisi in 2.292.300 ettari di fustaie ordinarie, 3.854.700 ettari di cedui ordinari, 288.000 ettari di popolamenti a produzione specializzata e 2.239.200 ettari di formazioni forestali cosiddette particolari (macchia e boschi bassi).

\* *Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali*



INFC - INVENTARIO NAZIONALE DELLE FORESTE E DEI SERBATOI FORESTALI DI CARBONIO (2005)

Nel decennio 2003-2013 lo stesso gruppo di lavoro, composto da CFS, CREA e Uffici Forestali delle Regioni e Province autonome, ha realizzato il secondo inventario forestale nazionale, stavolta, come evidenzia il nome stesso, finalizzato anche a stimare gli stock di carbonio organico fissato negli ecosistemi forestali (anche al fine di rispondere agli impegni internazionali presi



Scansione dei fogli e loro georeferenziazione (Roma 40 - Gauss-Boaga Fuso Est e Fuso Ovest).  
Da F. Ferretti - CREA

dall'Italia in seno alla Convenzione delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici – UNCCC e in particolare al suo strumento operativo denominato Protocollo di Kyoto - PK).

I risultati hanno mostrato un superficie forestale in netta crescita rispetto all'inventario precedente, con 10.467.533 ettari di bosco, suddiviso in 8.759.200 ettari di boschi propriamente detti e 1.708.333 ettari di altre terre boscate, mentre il contenuto di carbonio organico presente nei tessuti, nei residui di piante e nel suolo forestale (radici escluse) è stato stimato in circa 1,2 miliardi di tonnellate, equivalenti a 4,4 miliardi di tonnellate di CO<sub>2</sub>, valore che riportato nella contabilità prevista dal PK ha consentito il raggiungimento degli obiettivi fissati dal nostro Paese.

#### INFC2015

A quasi dieci anni di distanza dal precedente inventario forestale il CFS ha iniziato il terzo inventario forestale realizzando una prima fase di monitoraggio basato su foto interpretazione cartografica che ha dato risultati provvisori (in attesa di essere validati dalla necessaria fase di monitoraggio a terra) che confermano la tendenza in aumento della superficie dei boschi italiani. In particolare le stime provvisorie hanno mostrato una superficie forestale totale vicina agli 11 milioni di ettari, suddivisa in oltre 9 milioni di ettari di boschi propriamente detti e quasi 2 milioni di ettari di altre terre boscate.



INDAGINE	SUPERFICIE IN HA	% RISPETTO ALLA CARTA	INDICE BOSCONITÀ %
Carta forestale 1936	6.028.301		20,00
IFNI bosco 1985	6.141.600	1,88	20,38
IFNI bosco e atb 1985	8.675.100	43,91	28,79
INFC bosco 2005	8.759.200	45,3	29,07
INFC bosco e atb 2005	10.467.533	73,64	34,74
INFC2015 bosco*	9.165.505*	52,04*	30,42*
INFC2015 bosco e atb *	10.982.013*	82,17*	36,44*
* Valori provvisori in attesa di validazione attraverso la seconda fase di indagine a terra			

Tab. 1

## RECUPERO DELLA CARTA FORESTALE DEL 1936

Nel 2015 il CFS congiuntamente al CREA ha pubblicato il lavoro di recupero e digitalizzazione della Carta Forestale, realizzata nel 1936 dall'allora milizia forestale del Regno d'Italia.

Oltre al valore storico dell'iniziativa i dati emersi hanno potuto essere considerati come confronto con gli inventari precedenti al fine di studiare l'evoluzione delle superfici forestali nazionali negli ultimi 80 anni. La tabella 1 mostra tale andamento. Queste indagini hanno mostrato un aumento del territorio italiano coperto da foreste sempre crescente, fino ai quasi 11 milioni di ettari evidenziati dalla fase preliminare dell'ultimo inventario INFC2015. Questo aumento in superficie, avvenuto in gran

parte per l'abbandono dei terreni di collina e di montagna una volta a uso agricolo, raramente rappresenta delle cenosi forestali mature e stabili, spesso invece riguarda boschi instabili che necessitano di manutenzione e monitoraggio continuo al fine di controllare lo sviluppo di fenomeni di degrado, di carattere biotico e abiotico.

## MONITORAGGIO FORESTALE

L'attività di monitoraggio forestale, che negli ultimi venticinque anni ha avuto uno sviluppo importante grazie a programmi regionali e nazionali cofinanziati dall'Unione Europea, quali ad esempio il programma CONECOFOR



e quello realizzato dalla rete di ricerca ecologica di lungo termine (LTER), anche grazie a progetti cofinanziati nell'ambito del Programma LIFE dell'UE, ha svolto un ruolo importante nella conoscenza e nella gestione dei boschi italiani.

Le reti di monitoraggio CONECOFOR (Rete di Livello I che ha dimostrato la sua capacità nel fornire informazioni sullo stato di salute degli alberi forestali evidenziando gli impatti degli attacchi biotici e abiotici sulle singole specie e rete di Livello II che ha contribuito alla conoscenza delle relazioni tra le componenti dell'ecosistema e rappresenta da oltre 20 anni un esempio pressoché unico di monitoraggio intensivo delle foreste a livello nazionale) sono state cofinanziate storicamente dall'UE attraverso Regolamenti prima e programmi LIFE poi. Attualmente il progetto LIFE+ "Smart4Action" si occupa di ristrutturare e riorganizzare le reti di monitoraggio forestale alla luce delle mutate esigenze economiche e sociali del Paese.

La recente riforma del Corpo forestale dello Stato, che è stato assorbito dall'Arma dei Carabinieri (L. 124/2015 e D.lgs 177/2016) attraverso la costituzione del Comando Unità per la Tutela Forestale, Agroalimentare ed Ambientale (CUTFAA), ha affidato a quest'ultimo organismo la responsabilità di proseguire nelle attività di inventario e monitoraggio del patrimonio forestale italiano.

Dall'azione congiunta della nuova istituzione con gli altri attori sulla scena (Ministeri, Regioni, Enti locali, Enti di ricerca, associazioni di categoria e portatori di interessi vari) dipenderà il futuro del controllo delle foreste italiane, oggi più che mai, con una superficie che si estende su oltre un terzo

dell'intera penisola, aventi un ruolo fondamentale nello sviluppo della sociale ed economico del Paese.

# BIBLIOGRAFIA

- CASTELLANI C., SCRINZI G., TABACCHI G., TOSI V. (1988): *Inventario forestale nazionale Italiano. Sintesi metodologica e risultati; rappresentazione cartografica*, Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Istituto Sperimentale per l'Assestamento Forestale e per l'Alpicoltura, Trento, pp. 1-463.
- FERRETTI F., SBOARINA C., TATTONI C., VITTI A., ZATELLI P., GERI F., POMPEI E., CIOLLI M. (2016): *The 1936 Italian Kingdom Forest Map reviewed: a dataset for landscape and ecological research*, Submitted to «iForest - Biogeosciences and Forestry».
- GASPARINI P., DI COSMO L., POMPEI E. (2013): *L'indagine integrativa dell'inventario forestale nazionale. Il contenuto di carbonio delle foreste italiane*, Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio (INFC2005): Metodi e risultati dell'indagine integrativa.
- GASPARINI P., TABACCHI G. (2011): *L'Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio INFC-2005*, Secondo inventario forestale nazionale italiano. Metodi e risultati, Edagricole, Milano, pp. 25-29.
- GASPARINI P., DI COSMO L., CENNI E., POMPEI E., FERRETTI M. (2012): *Towards the harmonization between the National Forest Inventory and Forest Condition monitoring. Consistency of plot allocation and effect of tree selection methods on sample statistics in Italy*, «Environmental Monitoring and Assessment», 185 (7), pp. 6155-6171.

www.infc.it; <http://www.sian.it/inventarioforestale/>  
<http://www.corpoforestale.it/smart4action>  
<http://www.corpoforestale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/94>  
<http://www.lteritalia.it/>

## Produzioni forestali come risorsa strategica per la montagna italiana

### I. INTRODUZIONE

Montagne e foreste condividono spesso lo stesso territorio e rappresentano un connubio inscindibile a vari livelli: sociale, ambientale, legislativo, amministrativo-gestionale, ecc. Nel corso dei secoli l'uomo ha attribuito alle foreste montane una pluralità di valenze e ruoli in un rapporto uomo-natura a reciproco vantaggio. Le foreste di montagna assicurano protezione da valanghe e frane e contribuiscono a ridurre l'erosione del suolo, e questi effetti si estendono anche alle aree di pianura contribuendo a regimare il deflusso idrico e svolgendo un ruolo fondamentale nei confronti del clima e della qualità dell'aria e dell'acqua. Alle foreste di montagna sono attribuite importanti valenze naturalistiche e culturali, sono tra i territori più ricchi di diversità biologica e importanti serbatoi di carbonio. Infine, le foreste montane possono fornire materiale legnoso per bioenergia e legname a uso edilizio e industriale e produzioni non legnose (funghi, tartufi, piccoli frutti, ecc.) da valorizzare soprattutto in una ottica di marketing territoriale.

Per mantenere un equilibrato rapporto tra uomo e foreste montane è oggi invocato, anche a livello internazionale, il concetto di sviluppo ecocompatibile che, basato sull'armonia dei processi di crescita tra sistemi interagenti, sostiene la formulazione e l'implementazione di possibili approcci nell'ambito della cosiddetta gestione forestale sostenibile. La gestione di una risorsa rinnovabile, quale è il bosco, si definisce sostenibile quando la si utilizza rispettando il ciclo naturale di rinnovazione, in modo da garantire la perpetuazione della

\* *Dipartimento per la Innovazione nei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo*

risorsa stessa e la continuità dei benefici che essa fornisce all'uomo (Ciancio et al., 2002).

Alla luce di questi principi, in questa breve nota, dopo aver tracciato un aggiornato profilo della situazione attuale delle foreste montane in Italia, sono suggeriti alcuni orientamenti gestionali percorribili ai fini della loro conservazione e valorizzazione.

## 2. FORESTE MONTANE IN ITALIA

In Italia, il territorio classificato come "montagna", distribuito in misura diversa in tutte le Regioni, rappresenta complessivamente il 35% della superficie nazionale (<http://www.istat.it/it/archivio/107568>). Circa il 52% dei boschi e altre terre boscate si colloca oltre 600 m di quota ([www.sian.it/inventarioforestale/](http://www.sian.it/inventarioforestale/)).

I sistemi forestali sono in significativa espansione a scala territoriale, attraverso processi di ricolonizzazione spontanea, con un tasso di espansione medio annuo stimabile intorno a 0.3% (Corona et al., 2012). Questo fenomeno può rappresentare un elemento positivo o di criticità per la conservazione del paesaggio e della biodiversità, ma comporta comunque un aumento di fissazione di carbonio atmosferico e una maggiore protezione e conservazione del suolo.

A scala nazionale, il 40% delle formazioni forestali montane rientra nella regione biogeografica alpina (*sensu* direttiva Habitat, EC 43/1992), il 16% in quella continentale e il 44% in quella mediterranea. In relazione a questa marcata variabilità biogeografica, questi sistemi sono caratterizzati da una elevata diversità specifica e fisionomica. Sulla base dei dati forniti nell'ultimo inventario forestale nazionale ([www.sian.it/inventarioforestale/](http://www.sian.it/inventarioforestale/)), i tipi fisionomici complessivamente più diffusi in montagna sono rappresentati dai boschi a dominanza di specie caducifoglie del genere *Quercus* (23%); seguono i boschi a dominanza di *Fagus sylvatica* L. (20%). Le più estese cenosi di conifere sono quelle a dominanza di *Picea abies* (L.) H.Karst. e/o *Abies alba* Mill. (13%), seguite dai boschi dominati da *Larix decidua* Mill. e/o *Pinus cembra* L. (8%).

Nelle aree montane la struttura fondiaria risulta fortemente parcellizzata: in quasi il 50% delle aziende agricole la superficie agricola utilizzata non supera 2 ettari. L'analisi multitemporale dei dati del Censimento Generale dell'Agricoltura consente una quantificazione orientativa dell'abbandono gestionale, uno dei principali fattori critici dell'ambiente montano: dal 1982 al 2010 la riduzione di aziende agricole in termini numerici è pari al 60% su

tutto il territorio nazionale, ma si spinge fino al 74% nell'area nord-est della penisola. Analogamente, nella montagna italiana, in circa trenta anni la superficie agricola utilizzata è diminuita di quasi il 30% (ISTAT, 2010).

Peraltro, per quanto specificatamente riguarda le aziende con boschi annessi, la maggior parte di esse (oltre il 60%) ha dimensioni tali da poter rendere sufficientemente conveniente condurre e gestire il bosco anche sotto il profilo produttivo. Purtroppo, però, anche lì dove, come in molte proprietà pubbliche, il patrimonio boschivo ha ampiezza tale (>200-300 ha) da poter pienamente favorire economie di scala, la gestione forestale è spesso condotta su basi estemporanee. Prova ne è che, nonostante l'obbligo di legge e gli incentivi delle Regioni, la pianificazione di dettaglio interessa solo il 16% dei boschi italiani ([www.sian.it/inventarioforestale/](http://www.sian.it/inventarioforestale/)).

Circa la metà del legname complessivamente prelevato dalle foreste del nostro Paese proviene tuttora da superfici boschive di montagna, che rappresentano il 60% delle superfici complessivamente sottoposte a taglio ([http://www.ontit.it/opencms/export/sites/default/ont/it/documenti/archivio/files/ONT\\_2003-07-01\\_00131.pdf](http://www.ontit.it/opencms/export/sites/default/ont/it/documenti/archivio/files/ONT_2003-07-01_00131.pdf)). In merito alla tipologia delle produzioni legnose, in generale si registra un *trend* negativo per il legname da industria a fronte di un *trend* positivo per i prelievi di legna a uso energetico.

### 3. PROSPETTIVE PER LA GESTIONE DELLE FORESTE MONTANE

L'azione selvicolturale ha storicamente alterato e modificato la composizione naturale delle foreste montane, favorendo alcune specie (ad esempio, sulle Alpi il larice e l'abete rosso, negli Appennini il faggio) e riducendo o eliminandone altre (ad esempio, l'abete bianco negli Appennini). Alla struttura semplificata del soprassuolo arboreo si è spesso affiancata l'alterazione della necromassa legnosa e l'impoverimento dei suoli per effetto della raccolta della lettiera forestale. Oggi le foreste montane presentano nella maggior parte dei casi una mescolanza di specie e caratteristiche strutturali molto diverse dalle foreste originarie. Tuttavia, parte di esse ha comunque mantenuto nel tempo una continuità di copertura forestale, con positivi effetti sulla conservazione di specie animali e vegetali importanti per la biodiversità complessiva.

Dove ha prevalso l'abbandono colturale, le foreste sono risultate più vulnerabili a quei fattori di degrado che una oculata gestione forestale può contenere e prevenire: incendi, attacchi parassitari, pascolo eccessivo e incontrollato. Nelle aree in abbandono, l'affermarsi di processi naturali di successione secondaria, con la conseguente scomparsa di paesaggi montani caratterizzati

dalla presenza di aree aperte, minaccia non di rado la conservazione di habitat di riconosciuto valore culturale, estetico o naturalistico.

La gestione sostenibile delle risorse forestali è in armonia con il loro uso produttivo, senza il quale l'abbandono, già significativo, si estenderebbe ulteriormente. In questa prospettiva i proprietari di boschi vanno aiutati a coniugare una gestione ecologicamente e socialmente sostenibile con la possibilità di non deprimere le produzioni forestali e i relativi redditi. Emerge sempre più la necessità di potenziare la filiera produttiva valorizzando economicamente le utilità materiali ritraibili dal bosco (Corona et al., 2017). In Italia la filiera foresta-legno risulta fortemente dipendente dall'estero per l'approvvigionamento della materia prima (*wood insecurity*): oltre due terzi del fabbisogno nazionale viene coperto dalle importazioni. Diventa dunque prioritario allargare l'effettiva base produttiva nazionale, considerando non solo gli aspetti quantitativi ma anche quelli qualitativi, al contempo garantendo la riduzione degli impatti delle utilizzazioni forestali (attualmente, in montagna si registra una certa tendenza alla concentrazione delle utilizzazioni legnose nelle zone più facilmente accessibili, a cui talora si accompagna una eccessiva semplificazione delle tecniche colturali nell'intento di ridurre i costi).

Attualmente, l'incremento annuale complessivo della massa legnosa dei boschi montani italiani è molto superiore alla massa legnosa prelevata con le utilizzazioni forestali. In questo contesto diventa possibile un calibrato aumento del prelievo netto di massa legnosa nei boschi nazionali, da valutare caso per caso in una logica di sostenibilità e attraverso gli strumenti della pianificazione forestale. Condizioni analoghe si riscontrano in varie situazioni per i prodotti forestali non legnosi (il cui valore commerciale è valutato, per difetto, in oltre 200 milioni di euro all'anno) e che in talune aree montane possono garantire redditi addirittura superiori a quelli ritraibili dalle utilizzazioni legnose (v. il caso della vendita dei permessi per la raccolta dei funghi nell'Altopiano di Asiago). Il recente sviluppo dei metodi di pianificazione e gestione delle risorse forestali offre gli strumenti atti a operare in modo sapiente ed efficace nella direzione di una intensificazione colturale a fini produttivi, basata su approcci adattativi che, nel rispetto delle condizioni puntuali del bosco, definiscano modalità gestionali adeguate alla complessità di ciascun ecosistema (Barbati et al., 2010).

#### 4. CONCLUSIONI

In Italia la responsabilità nei confronti della gestione sostenibile delle risorse forestali è sancita dal D.Lgs. 227/2001 e su questi principi si incardina

la stessa legge quadro sulla montagna (L. 97/1994). L'implementazione di orientamenti di gestione cosiddetta sostenibile per le foreste montane può essere allocata in un più ampio contesto di valorizzazione della montagna, intesa come sistema di cui l'uomo è componente essenziale. Esperienze significative in questa direzione permettono di prospettare un'adesione sempre più diffusa a questi principi, anche sotto il profilo pianificatorio (Corona et al., 2010). Il coinvolgimento dei portatori di interesse e la conseguente implementazione di adeguati modelli di "governance" delle risorse forestali sono prerogative fondanti di questo approccio (Corona et al., 2011). A ciò devono affiancarsi politiche di sviluppo che puntino, tra l'altro, sulla individuazione di tematiche prioritarie sulle quali concentrare gli investimenti pubblici con riferimento a progetti fortemente ancorati alle specificità del contesto locale.

Il concetto di uno sviluppo ecocompatibile basato sull'armonia dei processi di crescita tra sistemi interagenti e sulla formulazione di approcci sostenibili alla gestione delle risorse naturali, a cominciare dal settore primario (agricoltura, zootecnia, selvicoltura), è sempre più invocato, anche a livello internazionale, quale fattore prioritario per un equilibrato rapporto tra uomo e montagna. D'altro canto, le politiche di Sviluppo Rurale, insieme con la Strategia nazionale delle aree interne e le politiche di sviluppo regionale e sociale, possono assicurare il perseguimento dell'obiettivo della coesione economica, sociale e territoriale, purché sia garantito un adeguato equilibrio tra queste componenti.

In questo contesto, la selvicoltura può rappresentare uno dei settori più dinamici della *green economy* nella montagna italiana, in grado di contribuire in modo significativo alla stabilizzazione delle popolazioni e alla limitazione di ulteriori processi di abbandono della gestione attiva del territorio. Peraltro, la necessità di attivare capacità imprenditoriali per valorizzare in modo efficace tali potenzialità richiede un cambiamento di mentalità nella direzione delineata al § 3: le amministrazioni pubbliche, gli ordini professionali e le associazioni di categoria hanno una responsabilità decisiva in questa prospettiva e l'Università e gli Enti di ricerca un importante ruolo formativo, informativo e di trasferimento delle innovazioni.

## RIASSUNTO

Oltre la metà della superficie montana italiana è coperta da boschi. Negli ultimi decenni si è registrato un non trascurabile abbandono gestionale di molti soprassuoli forestali montani in quanto all'aumento dei costi delle attività selvicolturali non è corrisposto un aumento dello stesso ordine di grandezza dei redditi ritraibili. Peraltro, circa la metà



del legname complessivamente prelevato dalle foreste del nostro Paese proviene tuttora da superfici boschive di montagna. La estensione complessiva e la dimensione media di molte proprietà forestali montane, soprattutto pubbliche, può consentire una efficace gestione economica di una importante parte di questa superficie boschiva. Di fatto, se da un lato in montagna la produzione legnosa è svantaggiata dalla morfologia del territorio e dalle difficoltà di esbosco, dall'altro le modalità di accrescimento e la presenza di specie a legname pregiato possono permettere di ottenere assortimenti legnosi che alimentano, nei distretti più vocati, filiere interessanti dal punto di vista economico. In questo contraddittorio contesto diventa fondamentale favorire le condizioni per una calibrata ma concreta maggiore utilizzazione delle produzioni legnose ritraibili dalle foreste montane. A ciò si giustappone anche la significativa potenzialità delle produzioni non legnose (funghi, tartufi, piccoli frutti, ecc.), da valorizzare soprattutto in una ottica di marketing territoriale. In questa duplice prospettiva, la selvicoltura può rappresentare uno dei settori più dinamici della *green economy* nella montagna italiana, in grado di contribuire in modo significativo alla stabilizzazione delle popolazioni e alla limitazione di ulteriori processi di abbandono della gestione attiva del territorio.

#### BIBLIOGRAFIA

- BARBATI A., CORONA P., IOVINO F., MARCHETTI M., MENGUZZATO G., PORTOGHESI L. (2010): *The application of the ecosystem approach through sustainable forest management: an Italian case study*, «L'Italia Forestale e Montana», 65, pp. 1-17.
- CIANCIO O., CORONA P., MARCHETTI M., NOCENTINI S. (a cura di) (2002): *Linee guida per la gestione sostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali*, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze.
- CORONA P., CARRARO G., PORTOGHESI L., BERTANI R., DISSEGNA M., FERRARI B., MARCHETTI M., FINCATI G., ALIVERNINI A. (2010): *Pianificazione Forestale di Indirizzo Territoriale. Metodologia e applicazione sperimentale all'altopiano di Asiago*, Regione del Veneto, Università degli Studi della Tuscia, Piccoli Giganti Edizioni, Castrovillari.
- CORONA P., BARBATI A., FERRARI B., PORTOGHESI L. (2011): *Pianificazione ecologica dei sistemi forestali*, Compagnia delle Foreste, Arezzo.
- CORONA P., BARBATI A., TOMAO A., BERTANI R., VALENTINI R., MARCHETTI M., FATTORINI L., PERUGINI L. (2012): *Land use inventory as framework for environmental accounting: an application in Italy*, «iForest», 5, pp. 204-209.
- CORONA P., CHIANUCCI F., QUATRINI V., CIVITARESE V., CLEMENTEL F., COSTA C., FLORIS A., MENESATTI P., PULETTI N., SPERANDIO G., VERANI S., TURCO R., BERNARDINI V., PLUTINO M., SCRINZI G. (2017): *Precision forestry: riferimenti concettuali, strumenti e prospettive di diffusione in Italia*, «Forest@», 14, pp. 1-21.
- ISTAT (2010): *VI Censimento Generale dell'Agricoltura*, Roma.

ELISABETTA PARRAVICINI\*

## La montagna nelle politiche europee

EUROMONTANA: IL NETWORK EUROPEO NATO PER FAVORIRE  
LA VALORIZZAZIONE DELLE AREE MONTANE

Euromontana è un'associazione europea multisetoriale per la cooperazione e lo sviluppo delle aree montane. Istituita nel 1996 vede le sue origini nel 1953 quando durante un workshop FAO si decise di creare un gruppo di lavoro dedicato all'agricoltura di montagna.

Composta da circa 70 membri provenienti da 17 paesi, raggruppa soggetti molto diversi tra loro; enti e autorità governative, regionali e locali, agenzie di sviluppo, camere di commercio e industria, organizzazioni agricole e ambientali, istituti di ricerca, formazione e università con una grande eterogeneità che, pur rendendo il dibattito particolarmente complesso, rappresenta il punto di forza dell'associazione sia perché consente una ampia ricchezza dei contributi dai membri, sia perché tale eterogeneità suscita un grande interesse delle istituzioni.

I membri italiani sono, a oggi, 10. ERSAF, ente regionale ai servizi all'agricoltura e alle foreste di Regione Lombardia fa parte dell'associazione da molti anni e dal 2014 ha assunto il ruolo di vicepresidenza di Euromontana. Oltre a contribuire allo sviluppo dei contenuti proposti in Euromontana, ERSAF sta lavorando molto per creare un coordinamento dei membri italiani dell'associazione con la duplice finalità di promuovere un dibattito a livello nazionale di confronto particolarmente utile e parallelamente di rafforzare la posizione e l'azione italiana all'interno del dibattito europeo, rendendolo più efficace.

L'obiettivo principale di Euromontana è il miglioramento della qualità del-

\* *Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, vicepresidente EUROMONTANA*

la vita delle popolazioni montane europee, attraverso la valorizzazione della ricerca nelle aree montane e la sensibilizzazione dell'opinione pubblica sui temi della montagna. Questo avviene attraverso la condivisione di buone pratiche, rafforzando e stimolando la cooperazione fra le comunità di montagna e tramite la redazione o il contributo a studi e progetti sulle diverse tematiche montane che consentono all'associazione di agire sulla base di un repertorio di conoscenze specifiche molto aggiornato e multitematico oltre a promuovere un approccio innovativo. L'associazione promuove inoltre articoli ed eventi, tra cui il principale è la European Mountain Convention, organizzata ogni due anni, che si è tenuta nel 2016 a Braganca (Portogallo) ed è stata dedicata al tema del cambiamento climatico e delle capacità di resilienza della montagna.

Euromontana agisce inoltre direttamente a livello europeo, rappresentando le comunità delle aree montane in primo luogo nei rapporti con le istituzioni europee quali il Parlamento e la Commissione UE, oltre a partecipare direttamente con sui rappresentanti nei Gruppi di Dialogo Civile e in importanti networks europei. È inoltre Osservatore di Convenzioni delle Alpi e Convenzione dei Carpazi e segue da vicino gli sviluppi della strategia macroregionale EUSALP.

Per ERSAF la parte di attività di maggior interesse è rappresentata dall'opportunità di intercettare in ambito istituzionale europeo i processi di costruzione delle politiche, per poter integrare una maggiore attenzione alle esigenze dei territori montani.

La governance di Euromontana è molto semplice si basa su un'assemblea generale che di norma si riunisce una volta l'anno e che ogni quattro anni elegge Presidente (nel 2016 è stato riconfermato Juanan Gutierrez, Paesi Bassi) e un Board of directors attualmente composto da circa 20 rappresentanti, che a sua volta nomina i vicepresidenti (fino a 5) e il tesoriere. La struttura di Euromontana è molto snella, con un piccolo segretariato, una direzione molto attiva (attualmente in carico a Marie Clotteau, Francia) e un ruolo importante dei membri del Board che si assumono la leadership sulle diverse attività.

#### LE POLITICHE EUROPEE PER LE AREE MONTANE

Il principale sforzo in cui è impegnata Euromontana, come anticipato, è il rafforzamento delle politiche europee direttamente dedicate alle aree montane: a livello europeo infatti non esiste di fatto una politica organica e comu-

nitaria in favore della montagna ma esistono politiche settoriali indirizzate alle zone di montagna (agricoltura e sviluppo rurale, coesione territoriale) ed esiste poi una vasta gamma di documenti di policy.

Il primo punto di attenzione del dibattito europeo è sicuramente la necessità di una definizione condivisa di “aree montane” che non sia basata unicamente su fattori oggettivi del territorio quali l’altitudine o la situazione morfologica, né su condizioni climatiche, né unicamente su fattori antropici quali la struttura socio economica ma piuttosto una definizione di “montagna” capace di cogliere le specificità ampie di questi territori oltre che le peculiarità di ciascuno.

A oggi non esiste una definizione unica di montagna (ogni stato membro ha nel proprio ordinamento definizioni e parametri estremamente variabili anche concettualmente), l’unico atto legislativo che comprende una definizione di aree di montagna è il Regolamento 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale, relativo alla riforma della politica agricola comunitaria. Questo, all’art. 32, specifica l’ammissibilità alle indennità a favore di zone soggette a vincoli ambientali e tra queste alle zone montane caratterizzate da notevoli limitazioni all’utilizzo della terra e aumento dei costi di produzione, prendendo in considerazione le condizioni climatiche difficili per l’altitudine e la pendenza. Per altro questa definizione ha origini molto più datate ed è la medesima contenuta nella direttiva CEE del 1975 relativa ai regimi speciali in zone svantaggiate.

Risulta tuttavia evidente l’urgenza di una definizione di Montagna condivisa, basata su criteri omogenei che oltre a elementi fisici possa tenere conto dello stato e dei condizionamenti socio economici, creando modelli che la definiscano: questa contribuirebbe in particolar modo a favorire il processo che si sta verificando in questi anni in cui la vision di aree montane si sta trasformando, passando dall’essere considerata “area di svantaggio da sostenere” a quella di montagna come territorio articolato e complesso, i cui fattori strutturali costituiscono elementi di ricchezza, in cui la complessità si trasforma e viene considerata da causa di fragilità a occasione di resilienza.

Ciò potrebbe sicuramente favorire e condizionare la definizione di strategie e politiche con impatti molto più significativi rispetto a quanto sperimentato a oggi: la necessità di una definizione comune non rappresenta quindi un semplice gioco di stile ma è evidente come una definizione “legale” possa – ad esempio – dare esiti differenti rispetto all’ampiezza della superficie montana europea con valori che potrebbero oscillare tra il 29 il 45%, a seconda dei parametri considerati.

Altro punto di riflessione interessante è che ogni definizione o atto legislativo che contempli un riferimento alle aree montane è sempre declinato in un'ottica di marginalità e di svantaggio. Una condizione di arretratezza da colmare con compensazione. Esiste però una dicotomia tra queste definizioni e il livello di discussione presente sui tavoli dei network e negli indirizzi di policy dove, al contrario, questa specificità è riconosciuta come un valore sociale, economico e ambientale, come un valore effettivo per il raggiungimento delle finalità di crescita intelligente, inclusiva e sostenibile di Europa 2020.

Se analizziamo le principali politiche di settore europee che si riferiscono alla montagna, dobbiamo partire dalle politiche relative all'Agricoltura e sviluppo rurale. Qui sono state introdotte nella scorsa fase di programmazione alcune misure specifiche dedicate alle aree montane con la finalità di sostenere l'agricoltura di Montagna come elemento strategico per garantire lo sviluppo, il presidio e la tutela ambientale. Nella programmazione vigente inoltre vi è la possibilità di attivazione di Sottoprogrammi per le aree montane, che tuttavia non ha goduto di grande fortuna tra gli stati membri.

Il 2 febbraio di quest'anno la Commissione Europea ha lanciato una consultazione pubblica per Modernizzare e Semplificare la Politica Agricola Comune, con l'obiettivo di raccogliere opinioni per migliorare il percorso di revisione della PAC per il post 2020. Il futuro della PAC è già oggetto di discussione in varie sedi e il processo comprenderà un'ampia consultazione e una valutazione d'impatto. L'obiettivo è quello di riassumere le informazioni disponibili sui risultati ottenuti finora, trarre insegnamenti dall'attuazione della riforma più recente, avviare un dialogo strutturato, confermare quali siano le difficoltà attuali, e anticipare le necessità di modernizzazione e semplificazione della PAC. Il presente questionario rientra in questo vasto processo di consultazione, durerà 3 mesi e i risultati verranno pubblicati e resi pubblici in una conferenza a cura della commissione a fine luglio e il commissario Hogan darà una comunicazione in merito a fine 2017: occorre dunque una partecipazione massiva per riuscire a intercettare questa programmazione sin dalle prime fasi portando un contributo per sottolineare l'importanza delle zone di montagna.

#### LA RECENTE INDICAZIONE FACOLTATIVA DI QUALITÀ PER I PRODOTTI DI MONTAGNA

Un importante risultato per valorizzare le produzioni agroalimentari delle aree montane, esito di oltre 15 anni di lavoro sui prodotti alimentari di Mon-

tagna in cui si è passati dalla ricerca alla legislazione europea, è stato fatto proprio a partire dagli sforzi di Euromontana e ha portato all'approvazione e regolamentazione della nuova indicazione facoltativa di qualità per i prodotti di montagna. In Euromontana nasceva infatti negli anni 1999-2000 il primo gruppo di lavoro tematico dedicato alla valorizzazione delle produzioni di qualità alimentari delle aree montane. Il gruppo portò all'elaborazione e al lancio nel 2005 della *Carta europea dei prodotti agricoli di qualità nelle aree montane*, giunta al Parlamento Europeo raggiungendo oltre 69 firmatari da 12 paesi: dal successo di questa iniziativa nasce il percorso che ha portato poi alla definizione dell'indicazione facoltativa di qualità "prodotto di montagna", quale ulteriore opportunità di rafforzare il legame tra produttori di Montagna e consumatori e di valorizzare le produzioni delle terre alte.

All'interno del regolamento europeo 1151/2012 sul regime di qualità dei prodotti agricoli alimentari infatti, l'art. 31 introduce l'indicazione facoltativa di qualità "prodotto di montagna": nel regolamento vengono fornite indicazioni generali sia riferite alle materie prime che agli alimenti degli animali che devono provenire essenzialmente da zone di montagna, inoltre, nel caso di prodotti trasformati, viene evidenziato che anche la trasformazione deve aver luogo in zone di montagna. Il regolamento rimanda poi a successivi atti delegati per definire con precisione le caratteristiche di animali, materie prime, mangimi e condizioni della trasformazione. L'atto delegato suddetto (regolamento delegato 665) vede la luce circa due anni dopo, nel 2014 e fornisce indicazioni precise sulle produzioni, sui prodotti derivati, sulla dieta degli animali. Nessun riferimento viene fatto nei due regolamenti a riguardo ai regimi di controllo.

L'attuale stato di applicazione del Regolamento mostra come a livello europeo ci siano stati seguiti differenti: nei paesi Francia, Germania, Slovenia sono state emanate norme specifiche o attuate modifiche a leggi già esistenti in materia di prodotti agroalimentari; Italia, Romania e Slovacchia stanno lavorando su una determinazione del regolamento delegato. Nei paesi come Bulgaria, Croazia, Portogallo, Spagna, Scozia, Gran Bretagna, Austria non si sono ancora attivate iniziative specifiche di definizione del regolamento europeo.

A livello italiano lo stato di attuazione nazionale è al momento fermo al Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali anche se abbiamo appreso nella relazione del Vice Ministro di questa mattina che importanti novità in merito si avranno in brevissimo tempo. Le principali preoccupazioni riguardano le deroghe che l'atto delegato individua per le trasformazioni e i regimi di controllo. si auspica che al più presto si possa fare chiarezza in modo

da prevenire utilizzi scorretto dell'indicazione e poter proporre ai produttori elementi certi, come ulteriore opportunità di rafforzare il legame tra produttori di Montagna e consumatori e di valorizzare le produzioni delle terre alte.

Dal punto di vista dell'applicazione della dicitura facoltativa di qualità infatti è emersa una certa sfiducia: ERSAF ha organizzato nello scorso anno alcuni incontri sul territorio per poter raccogliere il punto di vista degli stakeholders in merito e al momento pare cogliersi molta diffidenza da parte dei produttori, per paura di un ulteriore carico burocratico.

Le politiche di Coesione territoriale rappresentano un secondo ambito delle politiche europee in cui esplicitamente vengono citate le regioni montane. Dobbiamo sottolineare che la politica di coesione è la principale politica di investimento dell'Unione europea e origina dal Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea: nella versione consolidata del 2012, successiva al recepimento del trattato di Lisbona, l'art. 174 veniva modificato aggiungendo anche il concetto di coesione territoriale e veniva posta un'attenzione particolare alle zone rurali «(...) regioni che soffrono di svantaggi naturali o demografici gravi o permanenti, quali (...) le regioni di Montagna».

Anche in questo caso la montagna è considerata come zona svantaggiata e di marginalità.

La politica di coesione territoriale a livello comunitario si pone 11 obiettivi tematici, organizzati in tre assi della crescita. Nella attuale programmazione sono previste risorse per oltre 351 miliardi di euro (pari a oltre il 32% del bilancio della UE) di cui circa 10 miliardi di euro destinati alla cooperazione internazionale, attraverso i programmi Interreg e 340 miliardi di euro dedicati a investimenti per crescita e lavoro. L'Attuazione della politica di coesione avviene attraverso Fondi Strutturali e di Investimento Europei tra cui il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) focalizzato sulla competitività e innovazione, il Fondo Sociale Europeo (FSE) per la formazione, occupazione e inclusione sociale e il Fondo di Coesione (FC) dedicato ai temi dello sviluppo sostenibile ambiente e efficientamento.

La politica di coesione mira a definire obiettivi adeguati alle differenti situazioni dei paesi membri: la Commissione collabora con gli Stati membri e le regioni per elaborare, attraverso lo strumento degli "Accordi di Partenariato" i piani strategici che delineino le priorità di investimento e le esigenze di sviluppo. Esistono quindi Programmi Operativi Nazionali e Regionali che definiscono obiettivi anche per le zone di montagna.

In Italia è si è puntato sulla Strategia per le aree interne. Deve però essere sottolineato che "aree interne" e "montagna" si riferiscono a due realtà che

non coincidono né geograficamente né concettualmente, dal momento che la definizione di area interna è basata sul principio della perifericità. Rispetto a questo criterio solo il 65% del territorio montano risulta periferico o ultra periferico. Se facciamo invece una riflessione dal punto di vista delle risorse, in attesa di dati riferibili all'attuale periodo di programmazione, si deve ricordare che nel periodo 2007/2013 sono stati spesi nelle zone di montagna 6.381 milioni di euro di fondi strutturali (FESR, FSE) che rappresentano solo l'1.85% dei fondi strutturali. Ciò evidenzia come, pur avendo beneficiato il territorio di montagna di risorse provenienti dalle politiche di coesione, queste non prevedano di dedicare obiettivi e risorse destinati alla specificità della montagna.

Infine, in tema di politiche europee per la montagna, non si può non menzionare la strategia macro regionale EUSALP (European Strategy for the Alpine Region), lanciata ufficialmente nel Gennaio 2016 in Slovenia. La quarta politica macroregionale in ordine di nascita è riferita a cinque Paesi Membri e due paesi extra UE (Svizzera, Liechtenstein) e si basa su 3 assi principali di azione su cui lavorano 9 Action Groups.

È inoltre doveroso riconoscere che sono molte le politiche settoriali che, pur non essendo dedicate direttamente alle aree montane, impattano su questi territori o rispetto alle quali le zone montane rivestono un ruolo importante per la loro attuazione: basti pensare alle politiche dedicate all'ambiente e al cambiamento climatico, al pacchetto sull'economia circolare, ai temi dell'economia digitale e banda larga ad alta velocità, per non contare le politiche per il turismo o i servizi di interesse generale. Tuttavia queste, soffrendo di una lacuna relativa alla specificità del territorio montano, sia in termini di obiettivi o strategie che in termini di risorse dedicate, rischiano di essere meno efficaci per la tutela e lo sviluppo delle aree montane e delle popolazioni che vi abitano.

#### EUROMONTANA E IL FUTURO

Attualmente Euromontana sta operando livello di Parlamento europeo in collaborazione con l'Intergruppo parlamentare RUMRA per le zone rurali, montuose e marginali. In particolare a livello di Intergruppi e Comitato delle Regioni Euromontana sta lavorando per promuovere l'attenzione alle aree montane, rafforzandone il riconoscimento della specificità e sottolineando l'importanza della promozione dei prodotti di Montagna, dei servizi ecosistemi – in relazione anche all'elevato grado di qualità di questi ultimi offerto



nelle zone montane – e del relativo pagamento, sottolineando la priorità di definire azioni per garantire l'accesso alla banda larga, promuovendo forme di Turismo sostenibile, consapevole e inclusivo, sganciato dalle logiche della offerta globalizzata e della stagionalità.

Euromontana ha recentemente collaborato alla redazione del Report al parlamento europeo del MEP Bresso sulla strategia EUSALP, portando il proprio contributo ma in modo particolare deve essere sottolineato il forte contributo che l'associazione ha dato alla redazione della relazione al Parlamento europeo dell'europarlamentare Iotova sulla politica di coesione nelle regioni montane dell'UE. Il report della MEP Iotova è stato adottato nel maggio 2016 e vede, tra i principali contenuti, la richiesta di un'Agenda per le aree montane e di una specifica strategia UE per le zone di Montagna. Nella relazione inoltre si fa esplicito riferimento alla necessità di giungere a una definizione di «aree di montagna» per le politiche territoriali e di garantire un migliore coordinamento dei fondi.

La relazione del MEP Iotova non è certo l'unico richiamo alla necessità di un'agenda specifica per aree montane: già nel 2008 un parere, su iniziativa del Comitato delle Regioni, chiedeva con forza una politica di massiccio all'interno delle politiche comunitarie.

Nella sua attività futura Euromontana intende proseguire l'impegno per la valorizzazione del prodotto di qualità di Montagna, a cui si è dedicate per anni con molta energia, stimolando l'attuazione della legislazione sui prodotti di Montagna, promuovendo azioni di valorizzazione e tutela dei prodotti agroalimentari di montagna di qualità come occasione per stimolare lo sviluppo delle aree montane. Intende inoltre continuare lo sforzo per promuovere la definizione di una Agenda Europea per le aree montane e si è di recente attivata a supporto all'Agenda Strategica di Ricerca per le montagne per influenzare il programma di lavoro 2018-2020 dedicato a Horizon 2020.

Prosegue poi l'impegno dell'associazione nello sviluppo di progetti di partenariato dedicati alle tematiche montane. Questo è un aspetto importante per lo sviluppo della ricerca – in particolare applicata – e la concretizzazione di reali opportunità di sviluppo da attivare in collaborazione con i soci (tra i progetti recenti Socialized Innovation in Marginalized Rural Areas – Horizon 2020, Silver Tourism – Erasmus+, PEGASUS Public Ecosystem Goods and Services from land management – Horizon 2020). Inoltre è fondamentale per il rafforzamento e l'ampliamento del network tra soggetti che quotidianamente vivono i territori montani. Euromontana infatti potrà essere sempre di maggior successo nel portare la voce della Montagna al parlamento europeo se riuscirà a incidere sempre più con forza nella definizione di strategie e at-

tenzioni concrete al territorio di montagna, con un alto grado di competenze specifiche nei differenti ambiti della programmazione strategica a livello Europeo e supportata da un numero sempre maggiore di soci, capaci di creare un network sempre più incisivo.

## Fiscalità di vantaggio nelle aree montane

È la prima e più importante necessità. Defiscalizzare le imprese del territorio montano. Esercizi commerciali, partite Iva, start up, ristoranti, alberghi, B&B, imprese agricole e artigianali. Solo così è possibile favorire la presenza di attività economiche nelle Terre Alte. Vale per il Piemonte e per tutto il Paese. Solo così si arginano spopolamento e abbandono, da sempre le grandi sfide “contro la forza di gravità” che continua a portare a valle giovani e famiglie, aziende e opportunità di crescita socio-economica. Il gap strutturale va superato con un’opportuna legislazione, a livello nazionale e regionale: precisi sgravi come erano stati individuati in passato con l’istituzione delle “zone franche urbane”. Defiscalizzare è più importante dell’arrivo di contributi: le imprese hanno bisogno di interventi stabili e duraturi nel tempo. Anche con l’eliminazione, nelle aree montane, degli studi di settore, falsati da turismo stagionale e presenza di comunità sempre più ridotte nei numeri. Un progetto complesso che Uncem sostiene da anni.

### UNA DEFINIZIONE DI “FISCALITÀ DI VANTAGGIO”

Nel diritto tributario, la fiscalità di vantaggio viene definita come «l’insieme delle disposizioni tributarie studiate per fornire incentivi a particolari aree geografiche di uno Stato, o a settori sociali e imprenditoriali, per favorirne lo sviluppo». Oggi, un’attività imprenditoriale in un Comune montano è soggetto a tasse e imposte di un’attività nel centro di Torino. Le “zone a fiscalità di vantaggio” permetterebbero di recuperare un deficit competitivo di cui soffrono storicamente le imprese collocate nel territorio montano.

\* *Vicepresidente Unione Nazionale Comuni Comunità Enti Montani, Piemonte*

## IL RISULTATI DEL QUESTIONARIO UNCEM

La conferma della necessità di ridurre le tasse alle imprese presenti nei Comuni delle Terre Alte arriva dal questionario che Uncem ha diffuso on line a giugno 2016. 500 risposte sono quasi unanime: il 99% degli intervistati considera il rischio “desertificazione commerciale”, cioè la scomparsa di negozi e attività, un “problema rilevante per il Piemonte e per il Paese”. Sono 80 i Comuni in Piemonte senza un negozio e altri 300 combattono ogni giorno per evitare che si abbassino saracinesche e chiudano gli ultimi presidi sociali nei piccoli centri. La chiusura di negozi comporta l’abbandono dei servizi di base – scuola, trasporti, sanità, assistenza – come confermano il 95% degli intervistati da Uncem. Il 77% è a conoscenza che i Comuni e le loro associazioni stanno chiedendo a Regione e Governo di individuare incentivi fiscali e alleggerimenti burocratici per le attività economiche e le partite iva delle aree montane. Meno della metà è informato dell’impegno analogo in altre Regioni, come la Sicilia che ha già una legge regionale nella quale sono istituite “zone a fiscalità di vantaggio”. Altro fronte aperto dal questionario quello degli “studi di settore”: il 94% degli intervistati evidenzia la fallibilità di questi strumenti nelle Terre Alte, dove vi sono picchi di presenza legati al turismo. Il questionario ha chiesto anche su quali imposte agire prioritariamente, con opportuni sgravi: secondo il 59,6% l’Irap, poi il 56 indica Irpef, il 30 l’Ires e il 46 l’Imu. L’Iva è la più gettonata (il 61% chiede di ridurla) anche se è quella più complessa da modificare.

## LA NASCITA DI “CENTRI MULTISERVIZI”

Il questionario ribadisce quanto Uncem sostiene da tempo rispetto alla nascita di “centri multiservizi” nei piccoli Comuni: li chiede il 92% degli intervistati, per unire alla vendita di prodotti alimentari anche servizi postali, informazioni turistiche, tabacchi e giornali. Tutto in un unico spazio, come già avviene in tanti centri francesi. L’89% chiede di puntare sull’e-commerce e proprio in questi giorni Uncem ha chiesto a tutti i Comuni montani di segnalare nuove imprese che vogliano aderire al progetto Bottega dell’Alpe, con il sito per la vendita on line di prodotti tipici delle Terre Alte.

## AZIONE POLITICA E CULTURALE

Serve un’azione culturale oltre che politica. Regione, Parlamento e Governo

devono ascoltare il grido di chi nelle aree montane tiene aperto un'impresa o un negozio, presidio sociale oltre che economico. Non basta la possibilità data dall'UE alle Regioni di ridurre le imposte regionali, come l'Irap. È in nome della concorrenza da garantire che si bloccano le iniziative nazionali per defiscalizzare alcune aree "a rischio" desertificazione a abbandono. Che senza provvedimenti strutturali, moriranno. E non avranno certo più il problema della concorrenza. Anni fa Uncem ha anche lanciato la campagna "Compra in valle, la montagna vivrà" (claim del sito internet di e-commerce realizzato da Uncem, [www.bottegadellalpe.it](http://www.bottegadellalpe.it)): vale per un nuovo stile, un nuovo approccio di residenti e turisti al territorio. Fondamentale è l'impegno degli Enti locali, anche nel favorire strumenti di promozione e marketing, grazie al lavoro delle Unioni montane, per ottenere "zone a fiscalità di vantaggio", ed evitare che la burocrazia distrugga storiche e nuove imprese che tengono in vita le aree montane.

#### SISTEMI DI DEFISCALIZZAZIONE E NORMATIVE VIGENTI

Occorre evitare che la questione sia considerabile come "aiuti di Stato", ma il problema è superato – per quanto riguarda la montagna – dalla norma europea che considera la montagna territorio svantaggiato (art. 174 del Trattato di Lisbona) e dalle norme costituzionali (art. 44, comma 2 della Costituzione) che prevedono provvedimenti particolari a sostegno della montagna.

Rispetto alle zone montane si è in passato operato con l'erogazione di contributi per lo sviluppo (legge 1102/71, legge 97/94) e dal 2010 non vi sono più fondi statali per le politiche di sostegno ai sensi della citata norma costituzionale né è politicamente e istituzionalmente corretto affidare la materia alle Regioni (o tantomeno ai Comuni) perché, l'applicazione delle norme costituzionali deve essere garantita dallo Stato.

C'è quindi un enorme problema in ordine alla (non) applicazione da parte dello Stato dell'articolo 44 della Costituzione.

In tutto il Paese – e da parte dell'Uncem in particolare – si ritiene che l'introduzione di una fiscalità di vantaggio per le aree montane avrebbe effetti incentivanti per la relativa economia senza cariche insostenibili per lo Stato.

#### QUALI MODELLI E QUALI "FASCE" DI APPLICAZIONE

I modelli potrebbero essere diversi, ma un modello "sostenibile" potrebbe essere, in prima approssimazione, l'applicazione dei regimi fiscali agevolati previste

per l'agricoltura per tutte le attività con eliminazione totale di IRAP sulle attività produttive (previo calcolo dell'importo complessivo delle riduzioni).

Naturalmente il beneficio non può essere applicato su tutto il territorio qualificato montano. Il Piemonte ha già suddiviso la sua montagna in tre fasce di marginalità: alta, media, bassa. La fiscalità di vantaggio dovrebbe riguardare l'area di alta marginalità (circa il 30% della superficie ma non più del 10% della popolazione montana).

Escludendo del beneficio le attività collegate agli impianti sciistici e i Comuni ad alto reddito pro-capite e riservando quindi i benefici alle sole attività manifatturiere (artigianali e industriali) agricole e terziarie, ci sarebbero risultati certi sotto tre profili:

1. spesa contenuta e sostenibile (in base alla disponibilità si può decidere l'ampiezza degli interventi per fasce combinate di marginalità, altimetria e PIL);
2. effetto incentivante per gli investimenti privati;
3. inversione del processo regressivo di cui soffre la montagna marginale.

#### COSA HA GIÀ FATTO IL PIEMONTE

Nel 2016, il Consiglio regionale del Piemonte ha approvato alcuni ordini del giorno ed emendamenti a disegni di legge relativi all'istituzione di "zone a fiscalità di vantaggio". Tra le proposte, non ancora attuate, l'istituzione di un fondo regionale per la riduzione dei tributi locali per le imprese che garantiscono incremento occupazionale o nuovi insediamenti nei comuni delle zone montane; il sostegno alla rivitalizzazione dei Comuni con popolazione inferiore ai 1.000 abitanti privi di esercizi commerciali ovvero dotati di un numero limitato di esercizi commerciali; la possibilità di offrire in un unico punto vendita un'ampia gamma di servizi di tipo commerciale al fine di incentivare la polifunzionalità dei servizi al consumatore; lo sviluppo della capacità dei minori residenti nei comuni montani attraverso l'erogazione di un contributo mensile fino alla maggiore età; la tariffa d'ambito, costituente il corrispettivo del servizio idrico pagato dall'utenza nell'intero ambito ottimale, è ridotta, in misura non inferiore al 30%, per le attività imprenditoriali classificate come micro o piccole imprese situate nei comuni montani.

#### L'IMPEGNO DELLA SICILIA

Molte altre Regioni hanno visto, su spinta delle Delegazioni locali di Uncem,

azioni come quella del Piemonte. Solo la Regione Sicilia ha già legiferato in materia. L'idea di istituire in Sicilia una fiscalità di vantaggio per le zone montane è partita dalle associazioni di categoria e dai sindacati che operano nel comprensorio madonita, sostenuti dal prof. Gaetano Armao, docente di Contabilità Pubblica all'Università di Palermo. Gli stessi sono stati spinti dalla consapevolezza che le aree di montagna della Sicilia sono sottoposte a un gravissimo processo di desertificazione umana e imprenditoriale e che uno straordinario patrimonio di cultura e di civiltà è ormai prossimo alla scomparsa. Le "Zone franche montane" interessano, oltre i monti delle Madonie, anche l'Etna, i Nebrodi e gli Iblei, quindi tutti quei comuni nei quali oltre il 50% della superficie totale è posta a una altitudine di almeno 500 metri sul livello del mare. In particolare, secondo quanto previsto nella legge potranno accedere alle agevolazioni previste, nella forma di credito di imposta, le imprese aventi sede nei territori sopra indicati. Le imprese sono quelle artigiane, operanti nei settori delle attività manifatturiere, del turismo e dei servizi, oltre quelle operanti nel settore della trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, incluse quelle agricole.

#### UNO STUDIO NECESSARIO

È oggi fondamentale approfondire questi temi consapevoli che:

- al Governo (in primo luogo al Ministro per le Autonomie locali e gli Affari regionali, con delega alla Montagna, Enrico Costa, cuneese) interessa sapere quanto costa una defiscalizzazione di alcune aree, in termini di perdite di gettito fiscale;
- devono essere considerate tutte le imposte e tasse sulla produzione: IRES - IRAP e altre;
- le imprese agricole di residenti ubicate in montagna (considerando non l'altimetria bensì le fasce di marginalità socio-economica) dovrebbero essere escluse da tutto;
- possano essere modificate una parte delle vigenti normative comunitarie in materia di concorrenza;
- le aziende di nuovo insediamento siano esentate per i primi dieci anni;
- le botteghe artigiane nelle zone marginali dovrebbero essere esentate da tutta la fiscalità;
- deve essere il criterio della marginalità: bassa (nessun beneficio, media (50%), alta (100%); questi criteri dovranno essere verificati con i "costi" per lo Stato (e dei benefici per i montanari).

Questi sono i pilastri di una ricerca che deve condensare elementi fiscali, economici, produttivi, sociali. All'individuazione di dati, devono seguire alcune proposte operative che le istituzioni, il sistema politico nazionale e regionale devono considerare per poter adeguatamente legiferare in materia.



Foreste e ambienti naturali caratterizzano in misura determinante i territori montani italiani, e ne costituiscono una identità forte, insieme alle popolazioni che le hanno abitate fin dall'antichità e quelle che ancora vi risiedono.

Le montagne sono *hot spot* della biodiversità non solo in Italia, ma in tutto il continente europeo: le foreste ne sono un elemento portante e, nel caso delle foreste appenniniche, costituiscono il limite meridionale di molti areali del continente.

Paradossalmente, conservare la biodiversità deve essere azione intesa solo in senso dinamico, accompagnando l'evoluzione naturale degli ecosistemi con interventi sapienti, che se ben pianificati e redatti a scala congrua, per essere raccordati ad altre pianificazioni di settore, possono generare reddito e contribuire, in tal modo, a sostenere economicamente coloro che decidono di restare a popolare aree interne o scelgono di viverci, provenendo da altri luoghi.

Una montagna così mantenuta, con i suoi boschi e le sue aree coltivate, insieme al turismo e ad altre filiere di economia, a torto considerate minori, quali ad esempio funghi, tartufi, piccoli frutti, contribuisce a mantenere uno straordinario paesaggio, frutto di sintesi di natura e cultura, e a mantenerlo saldo. Ma va colmato un grande gap culturale, e i tempi sono più che maturi. Infatti, gli aspetti ambientali e forestali della montagna italiana devono scendere a valle e ridiventare centrali nel dibattito scientifico, tecnico e politico della pianura e delle città, creando cultura; altrimenti sarà la montagna stessa a scendere a valle, riprendendosi di prepotenza la scena con eventi calamitosi sempre più virulenti, in proporzione allo spopolamento, e rispondendo in tal modo ai mutamenti climatici, a danno della pianura stessa e anche delle linee

\* *Dirigente Generale del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali*

di costa, così delicate, sensibili ed economicamente rilevanti per il nostro Paese.

Sul piano operativo, non sono pochi gli esempi di buone pratiche già localmente messe in atto; dal recupero della filiera del castagno all'Università della Montagna, dagli antichi saperi rivitalizzati alle nuove sfide colte grazie alle moderne tecnologie che hanno registrato successi importanti, ma devono essere messi in rete tra tutti i protagonisti ed a vantaggio di chi ancora protagonista non è.

La varietà e la complessità delle aree interne italiane suggeriscono, come ben hanno di recente sintetizzato Pierantoni e Sargolini<sup>1</sup>, dunque, che lo "sguardo nazionale" si intersechi con uno "sguardo locale" nella formulazione della strategia di sviluppo economico. Si eviterà così sia l'illusione del progetto locale (ritenere che i luoghi dispongano di tutte le risorse economiche necessarie per realizzare efficaci strategie di sviluppo) sia "l'irrealità del progetto nazionale" (ritenere che una strategia nazionale possa raggiungere i suoi obiettivi senza la condivisione delle comunità locali).

Molti temi attendono di essere affrontati e sviluppati con coraggio e determinazione: dalla semplificazione e armonizzazione delle leggi forestali al riordino fondiario; dal ripristino delle utilizzazioni forestali, anche per prodotti di importo modesto, alla trasformazione dell'esplosione demografica degli ungulati da problema a opportunità, dal recupero del ruolo delle Riserve Naturali dello Stato e dei demani regionali e comunali come esempi virtuosi di gestione forestale alla ripresa, con nuovi attori e rinnovate convenzioni, dei sistemi di inventario e monitoraggio.

Ma il primo e principale obiettivo deve essere quello del recupero e della diffusione di una cultura forestale che contamini altri rami del sapere scientifico e tecnico attraverso un dialogo continuo e costante e che divenga, semplicemente, patrimonio culturale condiviso, senza più aggettivi di settore.

<sup>1</sup> I. PIERANTONI, M. SARGOLINI, *L'appennino dopo il sisma: quali prospettive di sviluppo per le comunità locali?*, «Reticula», 13, 2016, pp. 20-26.

Vorrei iniziare il mio intervento partendo dal ricordo della bella testimonianza scritta di Rumiz, che ha interpretato così bene gli aspetti identitari delle comunità montane. Il mantenimento dell'identità delle popolazioni montane è la sfida più grande di qualsiasi strumento finanziario e legislativo.

Ed è partendo da queste forti identità che vanno oltre la resilienza con ambizioni protese alla crescita che vorrei richiamare l'attenzione chiedendo subito di reimpostare un progetto strategico, attraversando con questo e attualizzando le leggi quadro sulla montagna e la legge in gestazione sui piccoli comuni. È necessario un cambio di passo nei riguardi della produzione normativa di interesse montano, poiché gli strumenti legislativi vivono se vivono le comunità: si corre altrimenti il rischio di avere gli strumenti con le montagne spopolate. Le comunità chiedono servizi di sostegno (scuola, sanità, assistenza e mobilità), queste domande vanno reinterpretate in una griglia di priorità di investimento. La prima è una domanda forte di connessione con la banda larga poiché la rete è il luogo delle relazioni e dell'economia. La seconda integrazione fra welfare e manutenzione del territorio. Lavoro, agricoltura marginale di mantenimento e selvicoltura sono le attese di spesa di investimento, che se soddisfatte possono dare luogo a innovazioni sociali che coprano i bisogni della comunità; fra queste la sperimentazione di forme di cooperazione di comunità, che integri capacità di promuovere la protezione sociale, con la promozione di forme di lavoro regolare.

Vorrei poi ricordare che ragioniamo di agricoltura su territori marginali, avente la finalità della manutenzione del territorio, che dovrà essere economicamente riconosciuta; in questa fattispecie non mi sembra che si addica la

\* *Alleanza cooperative italiane*

dizione “km zero”, ci sono diverse ragioni per sostenere la nascita di filiere identitarie. Va promossa una adeguata reputazione territoriale che favorisca la valorizzazione delle produzioni montane.

Più esplicitamente parlando della tutela idro-geologica dei territori montani, in un contesto volto anche al rafforzamento dell’economia resiliente quale agricoltura strumentale alla manutenzione del territorio, due sono le domande: come si amministra con un codice dei lavori pubblici burocraticamente vincolista e perché non si avviano sperimentazioni di affidamento di ampie funzioni di demanio a valenza pluriennale, che consentano alle aziende una visibilità temporale per assorbire il costo degli investimenti. Oggi non abbiamo soltanto da mantenere a un buon livello la vegetazione boschiva, cosa per la quale è comunque necessaria una rinnovata stagione tecnologica dei processi di taglio e piantumazione; siamo altresì al dover fare evolvere un settore produttivo, quello forestale, verso l’ingegneria naturalistica, con formazione di competenze che vengano formalmente riconosciute, chiudendo l’annosa attesa del patentino forestale, investendo in tecnologia dall’agricoltura di precisione ai nuovi processi di lavoro digitalizzati. Deve finire la stagione del costa meno: si sono causati danni ambientali e incidenti derivanti dal non rispetto delle norme di sicurezza sul lavoro. Solo un sistema di impresa moderno e qualificato può agire nel miglioramento ambientale. La cooperazione forestale in questi anni ha fatto la differenza alleggerendo i costi diretti delle pubbliche amministrazioni e offrendo spesso soluzioni a problemi che altri non sono riusciti a progettare.

Siamo naturalmente interessati ad andare avanti con il confronto che questa giornata ha aperto, con un dinamismo che partendo dalle conoscenze scientifiche si propone di rendere più efficaci le azioni di governo, per questo seguiremo gli esiti di questo convegno nelle modifiche legislative che sono state individuate e condivise in una valutazione tecnico-scientifica. Chi fa impresa ha bisogno di questo ossigeno, vi ringrazio per averci invitato.

VANDA BONARDO\*

## Le montagne italiane, dalla crisi al cambio di paradigma

Le nostre montagne sono un mosaico di storie e destini futuri diversi tanto che è impossibile contenerle in un unico quadro di proposte e strategie. Ma per tutte quante esiste un comun denominatore: la fragilità. Condizioni intrinseche come il particolare clima e i fenomeni orogenetici le rendono fragili e instabili, più di altri territori. I segni sono tangibili: dai terremoti, causa di un continuo stato di emergenza (di questi giorni il disagio irrisolto che ci comunicano con disperazione gli allevatori delle Marche), ai problemi mai risolti di un dissesto che si continua a rincorre, incapaci come siamo di prospettive di soluzione o perlomeno di un'effettiva riduzione del rischio. Si sa, non è nelle nostre capacità fermare l'orogenesi alpina e appenninica (né lo si vorrebbe!), ma possiamo affrontare queste enormi criticità come una sfida, una sfida a un cambiamento di prospettiva e di paradigma. Occorre spostare il nostro punto di vista affinché vincoli come questi possano essere reinterpretati e trasformati in opportunità.

Allo stesso modo i cambiamenti climatici, con effetti più rilevanti sull'arco alpino rispetto al resto del territorio italiano, rientrano nelle criticità che tormentano le montagne. Negli ultimi 150 anni le Alpi hanno registrato un aumento delle temperature di quasi due gradi centigradi, più del doppio della media globale dell'intero pianeta. Il recente Rapporto 2017 dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) dedica un capitolo intero alle Alpi per avvisarci di come gli impatti del cambiamento climatico saranno particolarmente rilevanti in questa regione. Principalmente si evidenzia:

- una forte diminuzione di estensione e volume dei ghiacciai;
- uno spostamento verso l'alto di specie animali e vegetali;

\* *Ufficio di presidenza nazionale Comitato Scientifico Legambiente*

- un alto rischio di estinzioni di specie;
- un aumento del rischio di parassiti forestali;
- un aumento del rischio di frane e valanghe;
- variazioni del potenziale idroelettrico;
- riduzione del turismo sciistico.

Si tratta di segnali piuttosto preoccupanti, purtroppo metodicamente sottovalutati dai mass media oltre che dal mondo politico. La natura, qui particolarmente reattiva, impone la veloce costruzione di strategie di adattamento dello sviluppo e dell'economia. Strategie che se adeguatamente implementate potrebbero costituire un modello di futuro climaticamente sostenibile e di riferimento per le regioni di ogni parte del mondo. Ma anche un buon sistema per sostenere e riconoscere quelle attività economiche innovative di cui già oggi sono protagonisti i montanari. La risposta si trova per l'appunto nella resilienza, una resilienza necessariamente dal basso poiché espressione di consapevolezza di chi vi abita.

Le strategie di adattamento permettono altresì di amplificare il significato dei servizi ecosistemici. È corretto affermare che questi devono essere pagati per quel che valgono, sempre che le valutazioni tengano presenti questi aumenti di criticità.

Il cambiamento climatico condizionerà pesantemente importanti attività come il turismo, sia nell'organizzazione (aspetti urbanistici), sia nella tipologia (nuove modalità di fruizione). Il turismo in montagna non è un settore collaterale, è un fondamentale elemento di sviluppo dell'economia insieme all'agricoltura e alla gestione forestale, oltre che strettamente connesso alle strutture produttive locali. Ma quale tipo di turismo occorre sostenere e incentivare in montagna? È sensato continuare con grandi resort e cemento (Hotel Rigopiano), senza le debite attenzioni alle zone a rischio, o piuttosto non è preferibile utilizzare le strutture esistenti e abbandonate per costruire alberghi diffusi? Ancora, è davvero utile riproporre nuovi impianti sciistici con l'auspicio di attirare nuovi turisti (il discutibile progetto della seggiovia nel vicino monte Abetone) o non è meglio che le località si attrezzino altrimenti rispetto alla mancanza di neve e alle nuove richieste degli ospiti?

Ai cambiamenti climatici si sommano cambiamenti di abitudini e stili di vita e il mondo montano deve saper cogliere queste nuove opportunità. È una follia perseverare nello sguardo novecentesco di una montagna sbalottata tra due derive opposte: quella della montagna da colonizzare o, per compatimento, l'altra da sovvenzionare, al di là di quel che accade nel resto del mondo. Oggi occorre sapersi orientare rispetto a domande e tendenze. Per

quanto concerne il turismo invernale sappiamo che è sostanzialmente stabile il numero dei praticanti dello sci da discesa, si conferma attorno ai 2 milioni. Allo stesso modo è assodato che gli sciatori possono spostarsi da una località all'altra, ma il loro numero non aumenterà più e a nulla serviranno i nuovi insensati progetti di infrastrutture sciistiche. Gli italiani poi fanno sempre più fatica a spendere per lo skipass, mentre crescono esponenzialmente gli appassionati di pratiche sia slow che estreme. Gli amanti delle ciaspole passano da 322.000 praticanti nel 2010/11 a 503.000 del 2015/16. La pratica dello scialpinismo ha visto un aumento ben del 55% dal 2010/11 al 2015/16 (dati Skipass-Osservatorio del Turismo Montano).

La crescita di attività (più rilassanti come le ciaspole e più adrenaliniche come lo sci alpinismo) così vicine alla naturalità dei luoghi è indice di una ricerca di esperienze uniche e irripetibili in una montagna con effetto disintossicante. I turisti sono sempre più attratti da piccoli centri immersi in ambienti naturali autentici e le ciaspole come la pratica del nord walking rispondono a una maggiore domanda di socializzazione oltre che di grande libertà. Sia d'estate che d'inverno si va in montagna per trovare qualità della vita e buon cibo insieme a esperienze di cultura popolare e cultura "alta". Si tratta di un nuovo tipo di turismo, non fine a se stesso. Se ben compreso e implementato con intelligenza, questo può collegarsi e collegare diversi settori come l'agricoltura, la gestione forestale, le produzioni locali, l'artigianato e i servizi.

In tal senso diventa prioritario il rilancio dell'agro-zootecnia in montagna puntando sul trinomio cibo-salute-qualità, anche per dare maggiore valore aggiunto e un ruolo centrale nell'alimentazione alle produzioni montane. Sottolineo "qualità" poiché l'unico tipo di agricoltura possibile in montagna è quello di qualità. E non basta insistere unicamente su bio e parchi, occorre anche che l'innovazione renda più agevole e gratificante il lavoro in montagna.

Per passare poi alle problematiche del lavoro correlate all'agricoltura e alle risorse forestali, merita un cenno la questione del riordino fondiario. Si tratta di una questione di prioritaria importanza poiché indispensabile per porre rimedio a una situazione dove la proprietà privata costituisce un ostacolo per la collettività, soprattutto laddove sono possibili reinsediamenti di popolazione giovanile. Una soluzione può arrivare dalle associazioni fondiarie così com'è accaduto in Francia. L'aspetto più innovativo di questa scelta sta nell'interpretazione della proprietà collettiva, non più come una nostalgia del passato, ma come un altro modo di "possedere" lasciando da parte la gestione individuale per passare, o meglio, ritornare a una gestione condivisa del bene collettivo. Scelte innovative come queste sono alla base di quel modello di

sviluppo territoriale da tempo auspicato, poiché fondato sulla sostenibilità e sulla partecipazione. Si tratta di favorire tutte le opportunità imprenditoriali del territorio, anche attraverso le reti di impresa locali, le cooperative di comunità, per creare sviluppo locale, mantenendo nella comunità il valore costruito e migliorandone la qualità della vita. Le maggiori criticità per il decollo di queste forme collettive di gestione derivano però dalla mancanza di una normativa specifica.

In conclusione si vorrebbe che il tema dello sviluppo rurale nella montagna italiana superasse il tradizionale approccio settoriale e venisse inquadrato nella grande trasformazione economica, sociale e ambientale in corso. Il punto di caduta sta in una coraggiosa ridefinizione delle coordinate e della direzione di marcia, poi, una volta capita la direzione, qui più che altrove occorre sviluppare un'azione basata su una grande carica di innovazione culturale e sociale.



## L'importanza della montagna per la sicurezza territoriale

La prima finalità della politica economica, volta a rimettere il Paese in un cammino di crescita stabile e duratura, richiede attenzione specifica ai territori allo scopo di individuarne debolezze, ostacoli e opportunità e quindi studiare e definire soluzioni adeguate.

In tale ambito nel nostro Paese emerge la rilevanza del problema dei territori montani per la situazione di abbandono e di continuo declino demografico che ha assunto dimensioni preoccupanti nel tempo.

A tal fine si pone l'esigenza primaria della difesa attiva del territorio e della sua accessibilità, garantendo parallelamente la tutela e valorizzazione delle risorse naturali.

Occorre poi rilevare che la suddivisione del territorio in montagna, collina e pianura, è giustificata, nello schema consueto, da considerazioni di natura geografica, geologica, socio-economica e amministrativa, ma che, come da più parti è sostenuto, non può considerarsi in modo rigido con riferimento al ciclo idrologico attesa la stretta interconnessione fra le varie fasi.

Tale realtà induce a riflettere sulla sostanziale unità idrologica del territorio e quindi di riflesso sulla forte interconnessione montagna, collina e pianura.

Per tutelare la pianura occorre intervenire in montagna ma per consentirne lo sviluppo occorre procedere dalla collina attraverso quel complesso di azioni di sistemazione e regolazione idraulica, volte a combattere l'erosione (reti di fossi e canali, reti di drenaggio e sistemazioni che comunque hanno bisogno per la loro efficienza di continua manutenzione).

Infatti, nell'ottica della gestione globale del territorio, le sistemazioni collinari devono prefiggersi, accanto allo scopo di mantenere una presenza dell'im-

\* *Presidente Associazione nazionale consorzi di tutela gestione del territorio e acque irrigue*

prenditore con capacità di reddito reale, anche quello di ridurre il ruscellamento delle acque meteoriche e la conseguente erosione del suolo. L'azione sistematoria ha però bisogno di manutenzione altrimenti risulta inefficace.

È quindi una scelta obbligata quella di intervenire su tali territori visto che, proprio da tali zone, nascono i problemi che se non risolti diventano devastanti per la pianura e le città.

È importante, quindi, adottare un approccio innovativo nella gestione della sicurezza territoriale intesa come opportunità di sviluppo nel senso che alle azioni tecniche volte a garantire stabilità ai territori si uniscano interventi destinati a garantire accessibilità e mobilità come strade e altri servizi civili (acquedotti), che sono, anch'esse, precondizioni per lo sviluppo delle attività economiche (turismo, imprese agricole multifunzionali, ecc.).

Si ricorda che è all'esame del Parlamento un disegno di legge con misure di sostegno ai territori e alle comunità delle aree interne e montane, caratterizzate dalla presenza di numerosi piccoli Comuni con centri storici di elevato pregio e qualità.

Presentazione del volume

La fabbrica meccanica di botti.  
Una singolare attività produttiva di Firenze  
tra Ottocento e Novecento dai Fenzi ai Borri

Firenze, 2 marzo 2017

Alla presentazione del volume di Giovanni Brunori, edito da Polistampa, hanno presenziato, tra gli altri, Valentino Baldacci, Giancallisto Mazzolini e un folto pubblico.

Il presidente dei Georgofili, Gianpiero Maracchi, ha introdotto la presentazione sottolineando come il libro potrebbe apparire, anche dal titolo, una semplice storia di un'attività industriale, ancorché singolare, della Firenze ormai scomparsa, ma che in effetti si allarga a dare un'affascinante fotografia di un'epoca singolare con la descrizione (attraverso le storie delle due famiglie, legate all'ambiente bancario e agricolo, dei Fenzi che la fondarono e dei Borri che la ripresero e la condussero fino alla fine della Prima Guerra mondiale quando l'attività della Fabbrica cessò nel clima politico-sociale incandescente di quel dopoguerra) di un'atmosfera di cambiamento dell'economia basata puramente sull'attività agricola, in senso industriale, non solo della Firenze capitale e postcapitale, ma di tutta Europa. Nel caso della *Fabbrica meccanica di botti* si trattò infatti di un passaggio dalla perizia millenaria artigianale del tradizionale mestiere del bottaio, legato agli usi interni dell'azienda agricola (con l'utilizzo di materiali autarchici, quale per esempio il legno di castagno), a un nuovo sistema di produzione meccanizzata in serie standardizzata (usando macchinari e materiali, spesso provenienti dall'estero, quali il Rovere di Slavonia).

Il Presidente del Consiglio Regionale della Toscana, Eugenio Giani, ha espresso il suo compiacimento per il contenuto del libro, soprattutto riguardo al cambiamento socio economico di cui i Fenzi e i Borri si fecero interpreti nella Firenze ottocentesca e del primo novecento.

Pier Luigi Rossi Ferrini, appassionato di enologia, nel suo intervento ha messo in luce l'importanza che ebbe il cambiamento nella produzione vitivinicola, avvenuta a partire dalla prima metà dell'Ottocento, con il significativo

miglioramento non solo della produzione quantitativa quanto soprattutto di quella qualitativa dei vini toscani, dovuta all'evoluzione delle tecniche enologiche, ivi comprese la produzione e l'uso dei vasi vinari.

Ha concluso la serie degli interventi l'autore che ricorda come il libro abbia avuto spunto dall'Album fotografico della *Fabbrica meccanica di botti*, risalente agli ultimi anni del XIX secolo, che gli fu donato dalla madre Tecla Borri. La Fabbrica, ha precisato, fu del suo bisnonno Raffaello e poi del suo nonno Maurizio Borri, accademico dei Georgofili, dopo il fallimento del Banco Fenzi che aveva finanziato l'impresa. La storia dello "*stabilimento fondato nel 1876 presso la Fattoria Fenzi a S. Andrea in Percussina*" da Emanuele Orazio Fenzi (nipote prediletto del grande Emanuele Fenzi, il maggiore banchiere del Granducato, che lo chiamava l'Emanuellino) è stata ricostruita per una singolare coincidenza nella lettura del libro di Andrea Giuntini "*Soltanto per denaro*" (sempre Edizioni Polistampa il cui titolare, Mauro Pagliai, era presente all'avvenimento) attraverso la quale ha potuto risalire al fondatore che ha legato il suo nome più che alla importantissima Banca di famiglia (nelle cui mani purtroppo nel 1891 fallì miseramente trascinando nella caduta persino il Comune di Firenze, come aveva già ricordato il Presidente nel suo intervento), alle sue speculazioni nel campo dell'agronomia, dell'orticoltura (fu per molti anni Presidente della Società di Oricoltura di Firenze, costola dell'Accademia dei Georgofili) e della botanica (suoi molti famosissimi giardini botanici e parchi rimasti tutt'oggi non solo in Italia ma anche in California e in Tripolitania). Oltre a queste sue attività, l'autore ha sottolineato che rimarrà alla storia anche per essere stato il primo imprenditore italiano ad avere fondato questa prima Fabbrica industriale per la costruzione in serie di botti e vasi vinari, rivolta non solo alla clientela locale toscana, ma a tutta la nuova Nazione unificata e anche all'estero. Giovanni Brunori ha rimarcato che con la caduta del Banco Fenzi e con l'acquisizione della Fabbrica da parte dell'altro Banco fiorentino dei Borri (meno noto, ma che non merita per questo l'oblio) entrano in scena altri personaggi di contorno che formano una sorta di spaccato della società fiorentina e italiana, sia preunitaria che postunitaria. La speranza dell'autore è quella di avere portato il suo piccolo mattoncino all'edificio della storia dell'industria, dell'enologia e dell'agricoltura di Firenze tra l'Ottocento e il primo Novecento.

Giovanni Brunori ha concluso il suo intervento con i ringraziamenti ai molti che lo hanno aiutato a portare a compimento questo libro e con la consegna in dono, nelle mani del Presidente Maracchi, dell'Album fotografico e del Raccoglitore dei documenti riguardanti la *Fabbrica meccanica di Botti* perché siano conservati negli archivi dell'Accademia.

Nel corso della presentazione è intervenuto anche Zeffiro Ciuffoletti.

Mi sono occupato della famiglia Fenzi, una delle più importanti dell'800 fiorentino, in occasione della pubblicazione del volume su Palazzo Marucelli Fenzi (cfr. I. BIGAZZI, Z. CIUFFOLETTI, *Palazzo Marucelli Fenzi guida storico artistica*, Polistampa, Firenze, 2002). In quel volume, insieme con il mio valido allievo, Simone Visciola, oggi professore all'università di Tolone, mi occupai proprio della famiglia Fenzi che nel 1829, entrò in possesso dello splendido palazzo seicentesco di via San Gallo, lo stesso dove è oggi allocato il dipartimento di Storia e Geografia che allora dirigevo. Il palazzo, passato nel XVII secolo dai Castelli ai Marucelli, dopo varie vicende, che videro in campo i principi Demidoff e Poniatowski, diventò proprietà dei Fenzi. Questi erano gli epigoni dei grandi *merchant bankers* fiorentini e toscani, colti e di larghe vedute. Attenti al denaro ma anche a tante altre cose, perché la cultura e l'arte, spesso, ruotano sempre intorno alla ricchezza e alle buone scelte matrimoniali. Non a caso all'inizio dell'800, i Fenzi si imparentarono con i Bardini e con i Lamberti, ricca famiglia di mercanti milanesi.

Gli sconvolgimenti prodotti dai francesi, destabilizzando il Granducato, produssero rovine e repentini passaggi di proprietà di beni, patrimoni fondiari e immobiliari, privati ed ecclesiastici. Questi ultimi già attaccati da Pietro Leopoldo con l'alienazione dei patrimoni dei monasteri e dei conventi, e poi ancor più aggrediti da Napoleone, costituirono un fattore di mobilitazione fondiaria. Una volta annessa la Toscana, il fragile Regno d'Etruria, all'Impero (1808) Napoleone varò un altro vasto piano di alienazione dei beni ecclesiastici, necessari a finanziare i costi delle sue imprese militari e la struttura amministrativa dell'impero. Chi aveva capitali liquidi, e i Fenzi, come banchieri,

\* Università degli Studi di Firenze

li avevano, potevano trarre straordinari occasioni di investimento, che spesso si incrociavano con le strategie matrimoniali. Così i Fenzi si arricchirono nel rischio degli affari e divennero una delle famiglie più ricche e prestigiose di Firenze. Il più intraprendente della famiglia fu Emanuele, nato nel 1784, dall'unione di Jacopo Orazio Fenzi, giurista e magistrato di fama, con Luisa Bardini, che portò nella famiglia una ricca dote.

Jacopo, a soli 21 anni, prese la direzione di un gruppo industriale (Bosi-Mazzarelli) che ricavava lo zucchero dalle castagne, un prodotto diventando prezioso al tempo del blocco continentale, che aveva impedito l'arrivo nel continente dello zucchero di canna.

Emanuele non fu da meno del padre. Fondò nel 1810, insieme con Baldi e Orsi, una società che, nel periodo 1813 e 1820, si aggiudicò l'appalto della fabbricazione e della vendita del tabacco in tutto il territorio Granducale. Sposato con Ernesta Lamberti ebbe quattro figli: Eugenia, Orazio, Sebastiano e Carlo, tutti pronti, appena cresciuti, a prendersi cura degli interessi della famiglia che aveva legami con il mondo della finanza italiana ed europea da Roma a Napoli, da Francoforte a Vienna, da Parigi a Londra.

Data la forza finanziaria e il prestigio della famiglia, i Fenzi non potevano non avere rapporti privilegiati con la corte Lorenese. Quando nel 1835 il governo granducale, ancora dominato da figure come Vittorio Fossombroni e Neri Corsini, decise di privatizzare la Magona, l'azienda per la lavorazione del ferro, Emanuele Fenzi se ne aggiudicò la maggior parte. Così, quando si cominciò a parlare di ferrovie, i Fenzi, in unione con un grande commerciante livornese, Pietro Sen, svizzero e parente di Pietro Vieusseux, si aggiudicarono il tratto più importante che avrebbe dovuto collegare la capitale con il porto di Livorno.

Tutta la politica dei Lorena, da Pietro Leopoldo al nipote Leopoldo II si basava sulla libertà di scambio per inserire organicamente la Toscana nello sviluppo dell'economia europea, sospinta dallo sviluppo industriale dalla locomotiva inglese. L'operazione Leopolda, dal nome che si decise di dare alla strada ferrata, fu una grande impresa e il progetto fu affidato al figlio dell'inventore del treno a vapore, l'inglese George Stephenson, che era noto in tutta Europa. Nel 1844 fu terminato il tratto Livorno-Pisa e nel 1848 furono ultimati i lavori raggiungendo Firenze. A quel punto la Toscana si era posta all'avanguardia nello sviluppo delle strade ferrate in Italia, che seppure ancora divisa in stati e staterelli, era già investita dal vento del patriottismo e dalle idee liberali che viaggiavano proprio sull'onda delle ferrovie, facendo coincidere liberismo e liberalismo.

Il Banco Fenzi, fondato da Emanuele nel 1821, aveva sede in Piazza del

Granduca, cioè Piazza della Signoria, ed era ormai il centro operativo dell'intero impero della famiglia che a quel punto, nel 1829, comperò il prestigioso Palazzo di via San Gallo. Un palazzo imponente, su due strade, impreziosito dalle pitture di un artista geniale come Sebastiano Ricci, e ristrutturato, proprio su incarico dei Fenzi, dal grande architetto Giuseppe Martelli.

A una famiglia borghese di questa importanza, nella tradizione tipica del patriziato fiorentino, non poteva mancare il prestigio del possesso di una o più fattorie in campagna. Emanuele acquistò, infatti, la Fattoria di Sant'Andrea in Percussina, la Fattoria di più altri poderi in Val di Pesa e un casolare a San Casciano. Ben presto la fattoria dei Fenzi divenne una delle più belle e meglio coltivate della Val di Pesa, all'avanguardia nella vitivinicoltura tanto da stare al passo con le innovazioni di Bettino Ricasoli in Chianti e ancor più con quelle di Vittorio degli Albizi, amico personale dei Fenzi, nei suoi possedimenti di Nipozzano e Pomino.

Fu proprio Vittorio degli Albizi a consigliare i Fenzi di sperimentare nella loro fattoria i vitigni francesi. Ne importarono ben 25.000 fra i più famosi, *Syrah*, *Roussanne dell'Ermitage*, *Cabernet del Bordolese*, *Pinot Blanc des Chateaux de la Loire*, *Sauvignon*, *Merlot e Verdot del Bordolese*. Tanto importante fu questa sperimentazione da attirare l'attenzione dell'amico Giacomo Tachis, il più grande enologo italiano, quando con Giuliano Pinto, lo invitammo a darci un contributo per il volume sulla *Storia del vino in Toscana* (Polistampa, Firenze, 2000).

Tachis si occupò proprio dei primi tentativi novecenteschi di introdurre i vitigni francesi in Italia. Un precedente per tutto ciò che gli aveva fatto con alta professionalità, creando vini fuori dai disciplinari nostrani, ma in grado di raggiungere i vertici dei migliori di essi nel mondo, valga per tutti il Sassicaia.

A questo punto, però, siamo giunti nel pieno degli argomenti trattati nel prezioso volume di Giovanni Brunori sulla *Fabbrica meccanica di Botti*, fondata da Emanuele Orazio Fenzi nel 1876 accanto alla grandiosa Villa Fattoria di Sant'Andrea in Percussina. Emanuele era figlio di Orazio, il primo figlio del fondatore del Banco e il nipote preferito. La madre di "Emanuelino", così era chiamato per distinguerlo dal nonno, era Emilia Pigafetta, rampolla della nobile e potente casata dei conti della Gherardesca. Questa portò in dote ai Fenzi una tenuta nella costa livornese, oggi terra di grandi vini, denominata Fattoria di Castagneto. Il padre di Emanuelino, Orazio, dirigeva la sede livornese del Banco Fenzi, ma passava un gran tempo a caccia nei luoghi magici fra Bolgheri e San Guido. Più che il denaro, per lui contavano le brigate di amici e le caccie in Maremma. E dire che Emanuele lo aveva mandato in



Francia, poi a Bruxelles e poi per sette anni in Inghilterra, per affinare la sua conoscenza nella gestione degli affari e della finanza presso la Wyke-House di Sion Hill.

Emanuelino, invece, studiò a Pisa, città nella quale lo zio Carlo, filo mazziniano, aveva fondato una società segreta repubblicana nel 1845. A Pisa si laureò in Scienze politiche e amministrative nel 1864. Nel 1875 ereditò dal nonno non solo il Banco Fenzi, ma anche il palazzo di via Sangallo e la villa con fattoria di Sant'Andrea in Percussina con ben trenta poderi. Emanuelino che fece parte della società Toscana di Orticoltura, promossa dai Georgofili, era appassionato di botanica, così come il fratello di Bettino Ricasoli, Vincenzo, suo mentore, che nel Monte Argentario fondò uno dei più grandi orti botanici e di acclimatazione d'Europa (cfr. V. BRONZUOLI, *Vincenzo Ricasoli (1814-1891). Patriota, soldato e agricoltore in Maremma*, Polistampa, Firenze, 2104). Questi era anche un fervido credente in linea con i cattolici liberali toscani e nel 1850 fondò una scuola rurale per i figli dei contadini e dei pigionali, si occupò anche delle arciconfraternite della Misericordia di Firenze, degli ex carcerati delle Murate e persino dell'abolizione della schiavitù con l'Institut d'Afrique. Sempre sul piano educativo e assistenziale investì risorse ed energie negli asili infantili e nelle associazioni di carità per l'assistenza dei poveri orfani "campagnoli". Era ricco, ricchissimo, ma anche dotato di un'etica personale pari alla migliore aristocrazia fiorentina. Emanuele, dopo la morte dello zio Carlo, divenne l'erede di un impero finanziario. Nel 1876 si impegnò nella costruzione della fabbrica meccanica di botti proprio all'interno della fattoria di Sant'Andrea in Percussina. La passione di Emanuelino era l'agricoltura più che la banca, e in particolare la vitivinicoltura e l'olivicoltura. Aveva capito da Bettino Ricasoli e dall'amico Vittorio degli Albizi che la vitivinicoltura poteva rappresentare una grande risorsa per la Toscana e per l'Italia. La fabbrica andava assolutamente in questa direzione e non c'era in tutta l'Europa e in Italia un'impresa così moderna e innovativa. Non si trattava solo di produrre botti di grande qualità in rovere per permettere ai vini italiani di viaggiare "in nave pari ai migliori vini di Francia", ma di tutto ciò che serviva alla produzione e conservazione dei vini: dalle botti tonde e ovali ai tappi, sino ai torchi meccanici e alle attrezzature di cantina.

Si occupò anche della modernizzazione dell'industria dell'olio, che egli produceva nella fattoria di Sant'Andrea in Percussina. Proprio gli oli di oliva prodotti in fattoria ottennero una delle otto medaglie d'argento assegnate alla prima Esposizione Nazionale di oli italiani di Roma, tenutasi nel marzo del 1881. E dire che il clima di quegli anni con le gelate del 1846 e del 1849, nonché del 1872 e poi del 1878-'79, non favorirono la coltura dell'olivo

tanto che nel 1879 seccarono persino le piante sopravvissute alle gelate precedenti. L'olio prodotto da Fenzi nella fattoria di Sant'Andrea veniva esportato in stagne da 5 o 10 litri, e anche in bottiglie di vetro. La fabbrica di Emanuele commerciava anche macchine agricole ed enologiche prodotte da ditte italiane e straniere come la Breda e l'Alfa Laval. In questo senso il libro di Brunori è veramente prezioso anche perché molto attento e ben documentato. L'autore ricostruisce anche le vicende della Fabbrica dopo il passaggio della stessa al banchiere Raffaele Borri nel 1889, e in seguito al trasferimento nella sede alle Due Strade, a pochi chilometri da Firenze, avvenuto dopo il terremoto del maggio del 1895.

A noi non resta che far cenno alla storia di Emanuelino dopo Il tracollo del Banco Fenzi nel 1891, a seguito del fallimento del Banco Morgan di Londra a cui era legato. Nel 1892 Emanuelino scappò con la famiglia in America, rifugiandosi sotto il falso nome di Francesco Franceschi in California, prima a Los Angeles, e poi a Santa Barbara, presso San Diego. Lì continuò a studiare la Botanica e a trasformare la sua passione in una attività di architetto del verde urbano. Si specializzò – come aveva già fatto il suo amico e maestro Vincenzo Ricasoli –, nell'arte dell'acclimatemento, fondando la Southern California Acclimatizing Association. Realizzò uno stabilimento orticolo e un magnifico giardino botanico nella collina di Montarioso. Nel 1913 tornò in Italia e si stabilì sulla riviera ligure. Fu incaricato dal governo italiano di introdurre in Libia piante agricole e ornamentali. Emanuelino, ora Francesco, grande scienziato della botanica e dell'acclimatazione, scrisse decine di articoli sulla rivista dell'Agricoltura coloniale dal 1915 al 1924. Si spense a Tripoli all'età di 81 anni, il 5 novembre 1924. Due anni prima l'America Genetic Association gli aveva conferito la Meyer Memorial Medal per i suoi straordinari meriti nello studio delle piante da giardino, per il verde urbano e per le sue competenze in materia orto-vivaistica. Proporrei all'Accademia dei Georgofili di Firenze di annoverarlo tra i suoi soci alla memoria, perché Emanuele Fenzi fu sicuramente un grande scienziato in una scienza allora importantissima come l'acclimatazione e in una futuristica: quella del verde urbano.

Seminario:

## L'olivicoltura salentina e la sfida generazionale. Il ruolo dell'istruzione agraria e della formazione universitaria

24 marzo 2017 - Lecce, Sezione Sud Est

(Sintesi)

Il seminario, svoltosi presso l'Hotel Hilton Garden Inn, è stato organizzato da Apol, Cia e Italia Nostra – Sezione Sud Salento, in collaborazione anche con l'Accademia dei Georgofili Sezione Sud Est, che condividendo un percorso comune, hanno promosso, nel periodo dicembre 2016-marzo 2017, un calendario di appuntamenti tecnico-programmatici al fine di sensibilizzare gli studenti e sollecitare gli imprenditori agricoli e le Istituzioni a collaborare e a fare sistema, nella prospettiva di una nuova olivicoltura basata su una rinnovata sostenibilità economica, ambientale e sociale. Le tre organizzazioni hanno inteso inoltre sottolineare il bisogno di formare giovani preparati, diplomati e/o laureati, capaci soprattutto di valorizzare la propria intelligenza e preparazione generale, acquisendo competenze specialistiche mirate alle attività da svolgere.

Gli studenti degli Istituti tecnico agrario "Presta - Columella" di Lecce e tecnico e professionale agrario "Egidio Lanoce" di Maglie, dopo essersi confrontati nelle settimane precedenti sui temi dell'olivicoltura con i loro docenti e i rappresentanti delle Associazioni organizzatrici, sono stati i protagonisti del Seminario proponendo e illustrando le loro riflessioni che sono state oggetto di confronto con autorevoli rappresentanti del mondo scolastico-accademico, delle attività produttive e delle Istituzioni del territorio.

Gli studenti hanno, in particolare, sottolineato come la loro «generazione dovrà affrontare molte difficoltà per superare un ritardo culturale e organizzativo accumulato da quelle precedenti, ma quanto sta accadendo in olivicoltura dovrà necessariamente dare una svolta rapida per scongiurare scenari incerti non solo dal punto di vista economico, ma anche paesaggistico e culturale». In tale ottica, avvertendo un forte senso di responsabilità, si sentono impegnati ad agire immediatamente nella prospettiva di assicurarsi un futuro non più da studenti, ma da cittadini a pieno titolo e potenziali imprenditori agricoli.

Le conclusioni sono state tratte da Dino Scanavino, presidente nazionale CIA.

Al termine è stato stilato un documento di sintesi con cui si intende contribuire al rafforzamento e alla progressione delle conoscenze scientifiche e delle loro applicazioni in ragione di una fisiologica e auspicabile modernizzazione del settore olivicolo, fattore determinante per migliorare i redditi senza i quali non ci sarà futuro per l'olivicoltura salentina, *Xylella fastidiosa* permettendo!

Il seminario si è concluso con la consegna degli Attestati di idoneità fisiologica all'assaggio ai partecipanti ai Corsi per assaggiatori di oli di oliva vergini svoltisi nel periodo dicembre 2016-marzo 2017.

GIUSEPPE MAURO FERRO

GIOVANNI BERNETTI\*

Presentazione del volume:  
*Il Bosco. Storia, selvicoltura,  
evoluzione nel territorio fiorentino*

28 marzo 2017

È vero che i boschi occupano le superfici estreme per lontananza oppure per povertà del terreno, tuttavia fra tutti gli ecosistemi forestali quelli della Provincia di Firenze meriterebbero di essere chiamati col nome semplice, ma ricco di carica affettiva, di “boschi di casa”. Questi boschi, dalle querciolaie della collina, alle faggete dell’Appennino hanno contribuito in modo deciso all’esistenza dei nostri avi e degli uomini da cui abbiamo ereditato una splendida città. Per giunta, poi, essi circondano cittadine che, attraverso i monumenti e le vicende storiche, ci trasmettono il loro proprio messaggio.

Quando si biasimano le alterazioni apportate dall’uomo al naturale sviluppo dei boschi bisogna pensare che se Michelangiolo non avesse avuto modo di riscaldarsi durante l’inverno con la legna ricavata dai boschi cedui, non sarebbe vissuto fino a rasentare i novant’anni per scolpire in vecchiaia quella stupenda e commovente *Pietà* che abbiamo al Museo dell’Opera del Duomo.

L’uso da parte dell’uomo non può ovviamente cancellare l’immagine di quella che sarebbe stata la vegetazione forestale in assenza di disturbi. A partire dalle sempreverdi mediterranee dei dintorni di Gambassi e di Montaione, si attraversa l’ampio territorio collinare dove dominano le querce caducifoglie, per poi salire finalmente alle più celebrate faggete e alle abetine dell’Appennino. Per comprendere appieno questa diversità, bisogna ovviamente tenere conto dei fattori ambientali. A questo proposito Fabio Cappelli offre un capitolito propedeutico molto chiaro che offre utili conoscenze al lettore laico e un non inutile ripasso al lettore forestale. Influisce anche la storia della attività legislativa che comunemente si vuole rivolta all’imposizione dei vincoli per la protezione del bosco. Nella Toscana del Settecento, però, abbiamo avuto

\* Già Università degli Studi di Firenze

anche il caso opposto di una legge che ha consentito ingenti tagli per far posto alla trasformazione del bosco in campi di montagna o in pascoli. Fu, questo, un sofferto provvedimento del granduca Pietro Leopoldo col consiglio di Giovanni Fabbroni, entrambi preoccupati dalla necessità di arginare la miseria dei montanari. Non per nulla il Settecento in Europa fu chiamato anche il secolo della fame.

Nel capitolo dedicato all'illustrazione delle singole categorie di bosco si manifesta la fase opposta quando, con il miglioramento delle condizioni alimentari, la pressione dell'uomo sul bosco prima si è allentata e poi (troppa grazia sant'Antonio!) si è trasformata nel quasi abbandono di ogni attività rurale in montagna e nell'alta collina.

Fra la fine dell'Ottocento e la seconda metà del Novecento possiamo individuare la fase in cui fu concesso un poco di respiro al territorio; il trattamento delle macchie di sempreverdi, dei cedui di quercia, dei castagneti e dei cedui di faggio venne mantenuto pur restando moderato. I terreni rimasti brulli per via del pascolo associato all'abbruciamento ripetuto vennero invece in gran parte rimboschiti soprattutto con conifere. Da qui derivano il comprensorio di Monte Morello e altri. L'abetina di Vallombrosa passò dai circa 200 ettari del tempo dei monaci agli attuali 600 ettari. Furono impiantate in questa fase anche le cipressaie che, con la loro particolare frequenza, compongono una singolarità dei dintorni di Firenze.

Dopo la seconda metà del Novecento il ritiro della presenza e dell'attività dell'uomo influisce soprattutto sui boschi cedui. I cedui di faggio erano già stati avviati all'alto fusto tramite interventi colturali. Invece i cedui di rovere e di cerro adesso sembrano avviarsi all'alto fusto per semplice invecchiamento dovuto al ritiro della gestione. Il carpino nero che precedentemente era considerato una specie di bosco misto sembra aver preso una sua estensione forse per affinamento dei criteri inventariali forse per diffusione naturale.

Le storie specifiche vengono approfondite e arricchite di particolari nella parte dedicata ad alcuni comprensori particolari: quelli dei colli alti fiorentini (Monte Morello, Monte Ceceri e Monte Senario), la Foresta di Vallombrosa, e le foreste demaniali regionali: Calvana, Giogo-Casaglia, e varie altre.

Alla fine della lettura appare un quadro dei boschi della provincia di Firenze molto più articolato e più ricco di spunti di quello che ci si poteva aspettare da una monografia a livello di una provincia. Ma, guarda caso, la provincia è quella di Firenze e si parla dei boschi di posti dove sono nati Giotto, Boccaccio, Leonardo per non dire di altri.

Le rare monografie di questo genere sono più che benvenute fra le pubblicazioni divulgative palesemente banalizzate e smielate e le pubblicazioni

scientifiche firmate da gran numero di autori che sembrano voler evitare ogni contatto col lettore. Soprattutto è da apprezzare la capacità di dare una valenza letteraria al modo con cui si scrive su di un argomento di comune osservazione come è il bosco.

Giornata di studio:

## La ricerca in agricoltura nel segno della continuità

10 aprile 2017 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

Diceva Bernardo di Chartres che siamo come nani sulle spalle di giganti, così che possiamo vedere più cose di loro e più lontane. Le ricerche che conduciamo ci porteranno, infatti, a vedere più lontano dei nostri maestri, non perché dotati un acume superiore, ma perché il loro esempio e il loro lavoro ci hanno innalzati verso vette che parevano irraggiungibili. La ricerca in ambito agrario, infatti, ha subito un'accelerazione senza pari nell'ultimo secolo e, tra i protagonisti delle più diffuse innovazioni, figurano numerosi accademici dei Georgofili, tra cui spicca la personalità instancabilmente curiosa e operosa del prof. Franco Scaramuzzi.

La percezione di essere sollevati e portati in alto dalla sua statura accademica è stata tangibile anche nel Salone degli Affreschi dell'Università degli studi di Bari Aldo Moro, durante la giornata di studio organizzata dall'Accademia dei Georgofili Sezione Sud Est per celebrare i novant'anni del suo presidente onorario, prof. Franco Scaramuzzi.

Ad accogliere la vasta platea di studenti, dottorandi, docenti, personale tecnico amministrativo, ma anche imprenditori dell'agro-alimentare pugliese, il saluto di benvenuto del prof. Giacomo Scarascia Mugnozza, direttore del Dipartimento di Scienze Agro Ambientali e Territoriali, a cui ha fatto seguito l'intervento del pro-rettore, prof. Angelo Vacca, che è culminato con la consegna della pergamena al prof. Franco Scaramuzzi dell'Associazione Alumni dell'Università degli studi di Bari Aldo Moro.

Emozionante la serie di immagini pubbliche e private che hanno accompagnato la relazione del prof. Vittorio Marzi, presidente della Sezione Sud Est, e che hanno ripercorso la vita e la carriera del prof. Scaramuzzi dal giorno della sua nascita a Ferrara, il 26 dicembre 1926, a oggi: l'infanzia durante il fascismo, l'immatricolazione alla Facoltà di Agraria a Bari, immediatamente dopo



la fine del secondo conflitto mondiale, la leggerezza goliardica della gioventù, la laurea, la prima borsa di studio del Ministero dell'Agricoltura e Foreste, l'inizio della sua attività di ricercatore nell'Istituto di Coltivazione arboree della Facoltà di Agraria di Firenze, l'incontro con la cara Maria Bianca, il matrimonio, i figli, le esperienze di ricerca all'estero e i tre mandati da rettore in anni di grandi cambiamenti sociali che inevitabilmente hanno coinvolto anche l'università.

La sua attività scientifica è stata dedicata soprattutto al miglioramento genetico e alla propagazione delle specie legnose da frutto, con particolare riguardo a temi di biologia applicata. In questo si è distinto quale studioso insigne di fama internazionale. Il presidente della Repubblica nel 1983 lo ha insignito di medaglia d'oro quale "Benemerito per la Scuola e la Cultura" e nel 1998 gli ha conferito la massima onorificenza dell'ordine al merito della Repubblica Italiana, "Cavaliere di Gran Croce".

L'insegnamento del prof. Alessandro Morettini che passava attraverso tre compiti specifici – leggere la letteratura internazionale acquisendo la conoscenza delle lingue, dedicarsi a lavori di interesse generale dell'istituto e della comunità che vi opera, iniziare ricerche su problematiche diverse, di scelta propria, ma condivise con il proprio maestro – è uno dei doni offerti dal professor Scaramuzzi ai giovani dottorandi in ascolto. La sua storia è un insegnamento potente per le nuove generazioni, che dimostra che non ci sono mai stati tempi facili; che, all'inizio, ogni carriera comincia con un lungo precariato; che andare all'estero per confrontarsi con le migliori scuole di ricerca significa espandere il proprio orizzonte; che è importante coltivare gli affetti per trovare le migliori energie per esprimere il proprio potenziale.

In un mini-workshop – 5-minute speech – gli studenti delle Scuole di Dottorato di "Biodiversità, agricoltura e ambiente" e "Scienze del suolo e degli alimenti" hanno esposto le tematiche di ricerca che stanno affrontando. Il professor Scaramuzzi, ascoltando i loro interventi, ha chiuso la giornata delineando i principali punti di forza e di debolezza del sistema della ricerca in agricoltura in Italia, evidenziando minacce e opportunità che si aprono grazie alla attuale globalizzazione. Interessanti le riflessioni etiche sulle più recenti tecniche di biologia molecolare, che consentono, grazie al DNA editing, di modificare specifici geni in vivo.

È proprio vera l'affermazione di Dan Brown: «Sono la passione e la curiosità a guidare l'innovazione»!

MARIA LISA CLODOVEO



Giornata di studio:

I cambiamenti climatici  
e il servizio idrico integrato in Toscana

Firenze, 3 maggio 2017

Alla giornata di studio sono intervenuti:

Bernardo Gozzini – *Cambiamenti climatici: la situazione in Toscana*

Paolo A. Quaranta – *Il Piano di emergenza idropotabile dell'A.I.T.*

Lorenzo Bottai – *La collaborazione scientifica LaMMA e A.I.T.: stima e previsione della risorsa idrica sul territorio regionale, con l'integrazione di dati meteo misurati e previsti, elaborati e resi disponibili attraverso un sistema informativo in rete*

Marco Doveri – *La collaborazione scientifica CNR-IGG e A.I.T.: sviluppo e applicazione di modelli numerici su sistemi acquiferi, per la gestione sostenibile della risorsa idropotabile in previste condizioni meteo-climatiche*

Si pubblica di seguito la relazione pervenuta.

L. BOTTAI\*, L. ANGELI\*, G. BARTOLINI\*, G. BETTI\*,\*\*, M. CHIESI\*,  
R. FERRARI\*, L. FIBBI\*,\*\*, D. GRIFONI\*,\*\*, R. MAGNO\*,\*\*, F. MASELLI\*

## Stima e previsione della risorsa idrica sul territorio regionale, con l'integrazione di dati meteo misurati e previsti, elaborati e resi disponibili attraverso un sistema informativo in rete

Rispetto ad altri eventi climatici estremi la siccità è un fenomeno più complesso e strisciante, caratterizzato da un'evoluzione lenta e spesso prolungata; inoltre il suo inizio è generalmente difficile da determinare, la sua intensità ed estensione spaziale sono estremamente variabili e gli impatti sull'ambiente ed il territorio possono sorgere anche dopo mesi e persistere oltre il termine dell'evento (Vincente-Serrano et al., 2012).

La via più affidabile per identificare l'occorrenza e l'evoluzione di un episodio siccitoso può essere rappresentata da un framework complesso che includa un set di indici basati su misure a terra, da satellite e da modellistica in grado di fornire un monitoraggio adeguato ma anche delle previsioni a medio-lungo termine. Nonostante questi eventi estremi richiedano azioni efficaci, infatti, esiste uno sfasamento fra l'insorgere di un evento siccitoso e gli interventi da parte di decisori e principali utenti della risorsa idrica, a causa della mancanza di strumenti e prodotti onnicomprensivi, ben organizzati, semplici e di rapida diffusione, in grado di fornire informazioni utili a gestire tali emergenze e ridurre gli impatti.

In Toscana nel 2012 è stato implementato un sistema per il monitoraggio, in quasi-real time, e la previsione a medio-lungo termine della siccità (Magno et al., 2014).

Attraverso l'utilizzo incrociato di dati meteo-climatici derivanti da stazioni a terra, satellite e modellistica vengono elaborati una serie di indici relativi al territorio toscano che permettono di fornire informazioni georiferite circa la situazione idrica del territorio e la sua evoluzione.

\* *Consorzio LaMMA*

\*\* *CNR-IBIMET*

Il sistema, per com'è organizzato in struttura aperta, permette di rispondere alle specifiche esigenze dei gestori della risorsa idrica per far fronte in maniera più rapida e mirata ad eventuali emergenze dovute a siccità prolungate.

Partendo da questa esperienza sono in corso di sviluppo alcune attività per la creazione di un prodotto a supporto dell'Autorità Idrica Toscana (AIT) nella gestione delle crisi idropotabili causate da siccità.

Il sistema operativo consta di tre parti: A) monitoraggio; B) previsione stagionale; C) restituzione e diffusione dell'informazione.

Per il monitoraggio è stato scelto un set d'indicatori legati ai parametri climatici pioggia e temperatura. Si tratta di indicatori che vanno dalle semplici anomalie rispetto alla media, a indici specifici come lo SPI-Standardized Precipitation Index (McKee et al., 1993) e l'EDI-Effective Drought index (Byun et al., 1999), fino ad arrivare al bilancio idrico semplificato (Chiesi et al., 2013; Maselli et al., 2014).

Le informazioni verranno restituite sotto forma di mappe regionali con risoluzione spaziale di 250 metri e a diversi livelli temporali (dal singolo mese all'anno) in modo da avere un quadro più completo circa l'estensione e l'intensità degli episodi siccitosi col passare del tempo. Tutte le mappe e i dati prodotti saranno resi disponibili tramite un applicazione di tipo webGIS.

Il sistema opportunamente creato per gli scopi dell'AIT sarà interrogabile da web e dalle mappe potranno essere estrapolate informazioni su zone più ristrette e di maggior interesse relativamente all'approvvigionamento idrico dei principali bacini fluviali e degli invasi di Bilancino e Montedoglio.

Per quanto riguarda le previsioni stagionali a medio-lungo termine (1-3 mesi) verranno fornite indicazioni circa le possibili anomalie di pioggia e temperatura su macro-zone identificate sulla base delle esigenze dell'Autorità Idrica Toscana e tenendo conto della risoluzione spaziale più bassa che tali previsioni forniscono.

L'elaborazione di dati osservati e di scenari previsionali permetterà di disporre di informazioni sempre aggiornate per individuare l'insorgere di eventi siccitosi e affrontare al meglio eventuali crisi idriche a livello regionale o locale.

Alcuni dati verranno, inoltre, utilizzati all'interno del modello sperimentale che il CNR IGG sta sviluppando per il monitoraggio e la previsione della disponibilità della risorsa idrica sotterranea.

Il Consorzio LaMMA darà supporto al CNR-IGG di Pisa per l'implementazione e validazione di modelli dei sistemi acquiferi toscani, fornendo sulle aree oggetto della sperimentazione 5 scenari climatici di precipitazione per il mese successivo (da deficit estremo fino a surplus elevato), il tutto sulla

base dei dati archiviati negli ultimi 20 anni. Sulla base di tali scenari pluviometrici potranno essere generati scenari sullo stato dei sistemi acquiferi ad 1 mese. Il LaMMA effettuerà anche una previsione per valutare quale dei 5 scenari sia il più probabile sulle zone di interesse.

## BIBLIOGRAFIA

- BYUN HR., WILHITE D. A. (1999): *Objective Quantification of Drought Severity and Duration*, «Journal of Climate», 12, pp. 2747-2756.
- CHIESI M., RAPI B., BATTISTA P., FIBBI L., GOZZINI B., MAGNO R., RASCHI A., MASELLI F. (2013): *Combination of ground and satellite data for the operational estimation of daily evapotranspiration*, «European Journal of Remote Sensing», 46, pp. 675-688.
- MAGNO R., ANGELI L., CHIESI M., PASQUI M. (2014): *Prototype of a drought monitoring and forecasting system for the Tuscany region*, *Advances in Science & Research* (13th EMS Annual Meeting & 11th European Conference on Applications of Meteorology (ECAM)), 11, pp. 7-10.
- MASELLI F., PAPALE D., CHIESI M., MATTEUCCI G., ANGELI L., RASCHI A., SEUFERT G. (2014): *Operational monitoring of daily evapotranspiration by the combination of MODIS NDVI and ground meteorological data: Application and evaluation in Central Italy*, «Remote Sensing of Environment», 152, pp. 279-290.
- McKEE T.B., DOESKEN N. J., KLIEST J. (1993): *The relationship of drought frequency and duration to time scales*, «Proceedings of the 8th Conference of Applied Climatology», Anaheim, CA., pp. 179-184.
- VICENTE-SERRANO S. M., BEGUERÍA S., LORENZO-LACRUZ J., CAMARERO J.J., LÓPEZ-MORENO J.I., AZORIN-MOLINA C., REVUELTO J., MORÁN-TEJEDA E., SANCHEZ-LORENZO A. (2012): *Performance of drought indices for ecological, agricultural and hydrological applications*, «Earth Interactions», 16, pp. 1-27.





Giornata di studio:

Il nuovo regime fitosanitario europeo  
Regolamento (UE) 2016/2031

Impatto sull'attuale sistema dei controlli fitosanitari  
e sulle imprese vivaistiche ornamentali

Firenze, 11 maggio 2017

Alla giornata di studio sono intervenuti:

Coordina: Giovanni Vannacci

Riccardo Russu – *L'attuale sistema dei controlli fitosanitari in Italia tra luci e ombre*

Beniamino Cavagna – *Analisi del Regolamento 2016/2031: novità del nuovo regime fitosanitario e ruolo degli operatori professionali*

Emilio Resta, Edoardo Sciutti – *La produzione ornamentale vivaistica italiana: obblighi e opportunità in attuazione del nuovo regime fitosanitario*

Bruno Caio Faraglia – *Verso i necessari adeguamenti normativi e organizzativi del sistema delle protezioni delle piante in Italia*

Sono seguiti alcuni interventi programmati di rappresentanti del CREA (Gianluca Burchi e Pio Federico Roversi), dei Carabinieri Forestale (Chiara Bellari) e delle Organizzazioni Professionali Agricole.

Si pubblicano di seguito le sintesi pervenute.

RICCARDO RUSSU\*

## L'attuale sistema dei controlli fitosanitari in Italia tra luci ed ombre

(Sintesi)

In questa giornata di studio l'Accademia dei Georgofili e il Ministero delle Politiche Agricole con il Patrocinio della Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome, nell'ambito del protocollo di intesa con l'Associazione dei Vivaisti Italiani, si pongono l'obiettivo di analizzare i nuovi scenari che nei prossimi anni si andranno a concretizzare con l'applicazione delle nuove norme fitosanitarie varate dalla Unione Europea con il Regolamento REGOLAMENTO (UE) 2016/2031, e di avviare un primo dibattito sull'applicazione della norma coinvolgendo le imprese vivaistiche italiane.

Dopo circa due anni di dibattito e incontri a livello Europeo, sulla riorganizzazione del sistema dei controlli fitosanitari, l'Unione Europea mette a punto 5 norme comunitarie che vanno a completare un quadro di riforme attinenti la materia dei controlli delle piante, degli animali e degli alimenti.

Con il Regolamento 2016/2031 si disciplina la norma sui vegetali che a seguito della globalizzazione dei mercati, il cambiamento del clima in questi ultimi anni stanno modificando sensibilmente lo scenario della difesa delle piante sia agrarie che forestali.

L'introduzione di nuovi organismi nocivi, attraverso la globalizzazione della commercializzazione delle merci vegetali, sta registrando un incremento elevatissimo di danni alle colture tanto da rendere quasi impossibile porre barriere di difesa fitosanitaria ai punti di entrata (porti e aeroporti) di dette merci.

In Europa l'allarme è elevatissimo, tutti gli anni si registra la diffusione di nuove patologie sconosciute in questo territorio, a fronte di limitate intercettazioni ai punti di controllo ufficiali.

\* *Accademico dei Georgofili*

Attualmente vige una legge comunitaria che da circa 30 anni ha tentato di disciplinare i controlli fitosanitari. Ogni Stato membro ha adottato tale norma con legge nazionale organizzando così il proprio sistema di controllo in armonia con gli altri Paesi Europei.

L'Italia con il D.lgs. 214/05 ha organizzato il proprio sistema coordinando le azioni svolte dal Servizio Fitosanitario Nazionale, costituito da un Servizio Fitosanitario Centrale gestito dal MiPAAF e da 20 Servizi Fitosanitari delle Regioni e Province Autonome.

Il regime di infrazione del 2009 notificato all'Italia con la decisione della Commissione del 19 febbraio 2009, concernente "Procedura di infrazione 2008/2030 ex art. 226 Trattato CE: Direttiva 2000/29/CE relativa alla tutela fitosanitaria – adozione e comunicazione di provvedimenti necessari ad eradicare organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali", contesta allo Stato italiano l'inadeguata applicazione delle misure dirette a impedire la diffusione di diversi organismi nocivi prescritte dalla normativa europea e l'omessa notifica della presenza o della comparsa di organismi nocivi sul proprio territorio.

Le contestazioni F.V.O., l'Organismo di controllo europeo, sono accentrate sulla carenza di controlli all'importazione, mancanza di adeguati siti per i controlli, mancanza di un sistema informativo adeguato e sul limitato coordinamento tra il servizio centrale e quelli regionali, sulle insufficienti intercettazioni di organismi nocivi, nonché sulla carenza di personale incaricato quali gli Ispettori e Agenti fitosanitari.

L'Intesa Stato Regioni dell'aprile 2010 stabilisce di portare a 668 il numero di unità adibite ai controlli a fronte di circa 384 unità presenti. Ormai a quasi 8 anni dalla Intesa il numero di ispettori e Agenti non è cresciuto in maniera significativa, anche se alcune Regioni hanno fatto uno sforzo consistente per adeguarsi.

A causa di ciò l'Italia rimane "sotto osservazione"; la situazione si complica a seguito del ritrovamento di *Xylella fastidiosa* in Puglia, dei ritardi per l'intercettazione e per i limitati sforzi effettuati per il suo contenimento.

Con il nuovo Regolamento viene ridisegnato il sistema dei controlli fitosanitari a livello Europeo e anche l'Italia dovrà adeguarsi al recente cambiamento. In questo nuovo scenario si dovranno riorganizzare i Servizi pubblici mentre le imprese professionali dovranno assumersi nuovi ruoli anche in materia di controllo e tracciabilità dei vegetali immessi in commercio. Un grosso impegno organizzativo dovrà essere assunto anche dalle imprese vivaistiche chiamate a garantire sempre più la qualità fitosanitaria dei suoi prodotti.

Ad esempio la Regione Toscana, già da alcuni anni ha messo a punto un sistema di autocontrollo dei vegetali, in accordo con le Organizzazioni Professionali Agricole, il Distretto Vivaistico e le Associazioni dei vivaisti, con lo scopo di sensibilizzare gli operatori del settore al cambiamento che si stava concretizzando a livello europeo.

## Il nuovo regime fitosanitario

(Sintesi)

La Commissione Europea considera il fattore fitosanitario di cruciale importanza per un'agricoltura, un'orticoltura e una silvicoltura sostenibile e competitiva. Per ottenere colture redditizie e garantire occupazione, innovazione e sicurezza alimentare servono sementi sane e materiale di moltiplicazione sano. Proteggere la sanità delle piante è essenziale per preservare il patrimonio forestale, paesaggistico e le aree verdi pubbliche e private nell'Unione. La sanità delle piante è importante anche ai fini della tutela della biodiversità e dei servizi ecosistemici.

Gli organismi nocivi provenienti da altri continenti sono particolarmente pericolosi. Le piante e gli alberi europei solitamente non dispongono di un'adeguata resistenza genetica agli organismi nocivi extraeuropei, che spesso non hanno neppure nemici naturali nel nostro continente. Se introdotti in Europa, gli organismi nocivi extraeuropei provocano gravi danni economici. Essi possono infestare specie ospiti che non erano mai state colpite, diffondersi rapidamente da un paese all'altro e provocare una permanente riduzione della resa e un costante aumento dei costi di produzione e di controllo. Le perdite economiche spesso gravi compromettono la redditività e la competitività delle attività agricole e forestali. Inoltre l'insediamento di nuovi organismi nocivi può indurre i paesi terzi a imporre divieti commerciali, penalizzanti per le esportazioni dell'Unione. Non tutti gli organismi nocivi possono essere combattuti con i prodotti fitosanitari e in alcuni casi, anche se possibile, il loro impiego può essere complesso e indesiderato dall'opinione pubblica.

L'attuale quadro normativo dell'UE nel settore fitosanitario intende proteggere le attività agricole e forestali europee impedendo l'ingresso e la diffu-

\* Servizio Fitosanitario Regione Lombardia

sione di organismi nocivi extraeuropei. Il principale strumento normativo è la direttiva 2000/29/CE del Consiglio, che rispecchia anche gli accordi commerciali internazionali in tale settore. Il regime fitosanitario dell'UE è unico in quanto si tratta di un regime aperto: gli spostamenti di piante e prodotti vegetali verso e nell'Unione sono consentiti purché siano rispettate specifiche restrizioni e prescrizioni (ad es. provenienza da una zona indenne da organismi nocivi o trattamento adeguato). Gli ingenti volumi di importazioni da altri continenti implicano tuttavia un'elevata probabilità di future infestazioni da organismi nocivi extraeuropei.

Il regime è indispensabile per proteggere la salute, l'economia e la competitività del settore della produzione vegetale dell'UE nonché per sostenere la politica di apertura degli scambi commerciali dell'Unione.

Attualmente il quadro normativo in vigore, che dalla sua creazione nel 1977 ha protetto l'UE dall'introduzione e dalla diffusione di molti organismi nocivi, è oggetto di critiche, dato che non riesce a fermare il crescente afflusso di nuovi e pericolosi organismi nocivi. Inoltre i cambiamenti climatici consentono a tali organismi nocivi di sopravvivere in Europa, mentre ciò non era possibile in passato, e rende le colture e gli ecosistemi più vulnerabili nei confronti di nuovi organismi nocivi. Nell'ultimo decennio le gravi infestazioni da pericolosi organismi nocivi importati che hanno colpito il settore primario hanno contribuito a rendere consapevoli la società e la politica in merito ai costi e agli impatti di una protezione inadeguata.

Da una valutazione del regime attuale fatta nel 2010 è emerso che la legislazione di base deve essere modificata per poter affrontare con maggior efficacia i nuovi e maggiori rischi.

I principali problemi identificati riguardano:

- l'insufficiente attenzione riservata alla prevenzione in relazione all'aumento delle importazioni di merci ad alto rischio;
- la necessità di rendere prioritari gli organismi nocivi a livello dell'UE;
- la necessità di strumenti migliori per il controllo della presenza e della diffusione naturale degli organismi nocivi qualora essi raggiungano il territorio dell'Unione;
- la necessità di ammodernare e aggiornare gli strumenti riguardanti gli spostamenti intra-UE (passaporti delle piante e zone protette);
- la necessità di reperire risorse aggiuntive.

Al fine di rendere più efficace l'attività fitosanitaria è stato quindi emanato il Regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 ottobre 2016 relativo alle misure di protezione contro gli organismi nocivi per le piante, che sostituisce e abroga la direttiva 2000/29/CE. Il Re-

golamento entrato in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea e si applica a decorrere dal 14 dicembre 2019.

Il nuovo Regolamento stabilisce le norme per determinare i rischi fitosanitari rappresentati da qualsiasi specie, ceppo o biotipo di agenti patogeni, animali o piante parassite dannosi per le piante o i prodotti vegetali e le misure per ridurre tali rischi a un livello accettabile.

Il Regolamento (UE) 2016/2031 non comprende le disposizioni relative ai controlli ufficiali effettuati dalle autorità competenti per verificare se gli operatori professionali rispettano la legislazione fitosanitaria, vale a dire le disposizioni attualmente contenute nella direttiva 2000/29/CE. I suddetti controlli sono ora trattati esclusivamente Regolamento (UE) 2017/625 del 15 marzo 2017 relativo ai controlli ufficiali e alle altre attività ufficiali che sostituisce il Regolamento (CE) n. 882/2004.

Inoltre il Regolamento (UE) 2016/2031, diversamente dalla direttiva 2000/29/CE, non prevede disposizioni relative alle spese che possono beneficiare del contributo finanziario dell'Unione. Tali disposizioni sono contenute infatti nel Regolamento (UE) N. 2014/652 del 15 maggio 2014 che fissa le disposizioni per la gestione delle spese relative alla filiera alimentare, alla salute e al benessere degli animali, alla sanità delle piante e al materiale riproduttivo vegetale.

Infine il Regolamento (UE) 2016/2031 è complementare al Regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014 recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive emanato nell'ambito della strategia sulla biodiversità dell'UE.

Alla luce di quanto esposto risulta quindi appropriato parlare di nuovo regime fitosanitario derivante dall'applicazione di quattro differenti Regolamenti UE che, in modo differente ma complementare, contribuiscono a definire e realizzare le attività fitosanitarie.

Gli obiettivi che il nuovo regime si prefigge sono:

- migliorare la forma giuridica e la chiarezza del regime, la legislazione è trasformata da Direttiva a Regolamento;
- definire le priorità, aggiornare e potenziare la prevenzione, si prevede infatti di migliorare la definizione delle priorità trasformando gli attuali allegati I e II della direttiva 2000/29/CE, in cui gli organismi nocivi regolamentati sono elencati in base alle caratteristiche tecniche, a prescindere dalla loro priorità per l'Unione, in elenchi basati sulla logica d'intervento e sulla priorità;



- aggiornare le modalità con cui viene emesso il passaporto delle piante e i sistemi delle zone protette;
- prevedere la condivisione delle responsabilità con gli operatori professionali.

EMILIO RESTA\*, EDOARDO SCIUTTI\*\*

## La produzione ornamentale vivaistica italiana: obblighi e opportunità del nuovo regime fitosanitario

(Sintesi)

Il settore florovivaistico riveste una notevole importanza per l'Italia. In esso convergono le attività di produzione e commercializzazione del comparto floricolo e vivaistico che comprende pertanto fiori e fogliame da recidere, piante in vaso da interno e da terrazzo, piante da esterno, piante da frutto, olivi, barbatelle, piante forestali, bulbi, talee, semi e piantine micropropagate.

L'Istat suddivide il settore florovivaistico in due componenti: fiori e piante ornamentali da interno e da terrazzo (comparto floricolo) e vivai.

Sotto la prima voce sono indicate tutte le coltivazioni sia in piena aria che protette, di fiori e fogliame da recidere, di piante da fiore e da foglia, bulbi e tuberi da fiori, piante ornamentali non legnose da interni od utilizzate per bordure, aiuole e tappeti erbosi.

Con il termine vivai vengono indicate le superfici investite a piante legnose agrarie e forestali destinate a essere trapiantate (escluse le produzioni di piante forestali destinate al fabbisogno aziendale), alberi e arbusti ornamentali, coltivazioni di piante madri, portinnesti e barbatellai.

Le superfici destinate al settore florovivaistico nel mondo, secondo stime effettuate dall'*International Association of Horticultural Producers*, superano i 700.000 ha (di cui circa 200.000 in Europa) con una produzione mondiale di ca. 90 miliardi di euro (europea circa 20 miliardi di euro).

Volgendo lo sguardo alla situazione nazionale possiamo verificare che il settore florovivaistico produce una PLV di 2,6 miliardi di euro, pari al 5% della PLV agricola nazionale (media biennio 2012-2013); questa risulta suddivisa praticamente a metà con 1,3 miliardi di euro che provengono dal comparto

\* Associazione Vivaisti Italiani

\*\* Associazione Nazionale Vivaisti Esportatori

vivaistico e altrettanti dal comparto floricolo. L'Italia rappresenta il secondo produttore europeo di prodotti florovivaistici dopo l'Olanda.

Secondo le rilevazioni effettuate dall'Istat (censimento 2010) il comparto vivaistico (ornamentale, frutticolo, viticolo e forestale) occupa una superficie di 27.577 ettari con 10844 aziende attive.

In riferimento a tale comparto, considerando solo le Regioni sopra i mille ettari di superficie destinata alla produzione florovivaistica, la Toscana appare al primo posto con 5809 ettari di cui ben 4296 in provincia di Pistoia; seguono la Lombardia con 4257 ettari di cui 1453 in provincia di Mantova, il Veneto con 3454 ettari di cui 1283 in provincia di Padova, il Piemonte con 2555 ettari di cui 1015 in provincia di Alessandria, il Friuli-Venezia Giulia con 2499 ettari di cui 2321 in provincia di Pordenone, l'Emilia Romagna con 2301 ettari di cui 695 in provincia di Ferrara, la Puglia con 1356 ettari, la Sicilia con 1323 ettari e quindi le Marche con 1021 ettari di cui 515 in provincia di Ascoli.

Se focalizziamo l'attenzione al solo comparto vivaistico ornamentale ritroviamo nuovamente la Toscana come regione leader con oltre 5000 ettari investiti a vivaio ornamentale e 1.660 aziende attive; queste costituiscono il 17,5% del totale delle aziende vivaistiche attive in Italia ed occupano il 32% della superficie nazionale destinata a tale comparto. Le stime della consistenza economica in Toscana indicano un fatturato di oltre 450 milioni di euro con un'occupazione diretta di circa 3.500 addetti.

Come ben si comprende dai dati su riportati, il settore vivaistico è di rilevanza nazionale e le problematiche che possono derivare da problemi fitosanitari si ripercuotono in modo diretto a livello produttivo e commerciale.

Con il nuovo Regolamento (UE) 2016/2031 del 26 ottobre 2016 relativo alle misure di protezione contro gli organismi nocivi per le piante, all'operatore professionale, nel nostro caso il vivaista, vengono richieste azioni che lo rendono maggiormente responsabile delle piante o dei prodotti vegetali presenti nella propria azienda; ha infatti l'obbligo di notificare immediatamente alle autorità competenti il sospetto o la constatazione di un organismo nocivo da quarantena rilevante per l'Unione sul materiale vegetale o altro che è sotto il suo controllo, di adottare in breve tempo tutte le misure appropriate per eliminare l'organismo nocivo da quarantena o evitarne la diffusione, essere in grado di adottare tutte le misure per il ritiro o il richiamo delle piante, dei prodotti vegetali o degli altri oggetti interessati dalla presenza dell'organismo di quarantena, essere parimenti in grado di fornire tutte le informazioni necessarie all'autorità competente, ad altri soggetti nella catena commerciale e al pubblico e naturalmente avere le conoscenze necessarie in merito agli organismi nocivi.

C'è da rilevare, comunque, che tra le nuove disposizioni che potrebbero maggiormente pesare sull'operatività delle aziende vi sono gli articoli 69 e 70 del nuovo Regolamento europeo, rispettivamente riguardanti la tracciabilità e gli spostamenti delle piante all'interno e tra i siti dell'operatore professionale.

In base all'art. 69 l'operatore professionale deve registrare i dati che gli consentano di associare il fornitore e gli acquirenti per ogni unità di vendita di pianta fornita. Tali dati devono essere mantenuti per almeno 3 anni e devono essere accessibili alle autorità competenti.

Inoltre in base all'art. 70 l'operatore professionale è tenuto a istituire sistemi o procedure di tracciabilità che consentano l'identificazione degli spostamenti delle piante all'interno del sito o tra i siti aziendali. Le informazioni ottenute attraverso tali sistemi e procedure devono essere messe a disposizione su richiesta delle autorità competenti.

In sintesi l'operatore professionale deve istituire sistemi e procedure di tracciabilità atti a consentire l'identificazione delle piante in azienda e i loro relativi spostamenti.

Sebbene si comprendano e condividano pienamente le necessità fitosanitarie per la tracciabilità del materiale, al contempo si auspicano le giuste misure attuative affinché le aziende non abbiano a subire un carico amministrativo insostenibile.

È bene pertanto sottolineare che il riferimento non è l'unità pianta, ma l'unità di vendita, intesa dalla normativa come la più piccola unità commerciale utilizzabile nella fase di commercializzazione che può costituire il sottoinsieme o l'insieme di un lotto.

È possibile quindi individuare dei lotti di produzione e vendita per identificarne la collocazione. A tal proposito è da rilevare che, già oggi con l'attuale normativa fitosanitaria, il vivaista ha l'obbligo nei confronti del Servizio fitosanitario di tenere aggiornato annualmente un elenco delle specie coltivate nei propri siti di produzione; si tratterebbe in tal caso di implementare questo elenco, con le nuove unità identificative.

A nostro avviso, le maggiori problematiche fitosanitarie che stiamo vivendo in realtà non sono partite dai centri importanti di produzione, ma da zone dove il vivaismo è una realtà secondaria, consociata ad altre attività agricole e commerciali. Siamo pertanto convinti che la maggiore difesa sia la prevenzione e questo si ottiene con un Servizio fitosanitario efficiente che sia in grado di controllare la merce nei punti di ingresso. Contemporaneamente i vivaisti devono collaborare con il Servizio perché rappresentano le sentinelle sul territorio e l'attenzione deve essere posta soprattutto sul materiale vegetale importato dai Paesi extraeuropei; l'esperienza che sta nascendo in Toscana

con il progetto dell'autocontrollo va in questa direzione e a nostro avviso sarà un buon punto di partenza per una gestione nuova e più qualificata della produzione.

In conclusione, pur ribadendo la necessità di un confronto fra le parti nella stesura delle linee guida di detto Regolamento, pensiamo che uno standard di conformità fitosanitaria più restrittiva su scala europea possa dare un contributo positivo alla riduzione del rischio fitosanitario e questo, nel medio periodo, probabilmente ci potrà permettere di dare maggiore sicurezza e tranquillità ai mercati internazionali sempre più preoccupati dai problemi emergenti di natura fitosanitaria.

Seminario:

## I marchi e il vino: creazione e tutela dei marchi nel settore agroalimentare, in particolare del vino, alla luce della nuova normativa europea

12 maggio 2017

(Sintesi)

Il seminario, presieduto dal vicepresidente dell'Accademia professor Pietro Piccarolo, ha registrato gli interventi di Giusi Mainardi ("Il concetto di Marchio nella storia del vino"), Maria Cristina Baldini e Pierstefano Berta ("Teoria e pratica dell'uso del Marchio nel settore enologico"), Ferdinando Albisinni ("Marchio e indicazioni geografiche: una coesistenza difficile"), Lamberto Frescobaldi ("Territorio e Marchio: un binomio indissolubile").

In apertura si è sottolineato che il seminario vuole contribuire a fare chiarezza sulla recente legislazione europea e nazionale, che riguarda anzitutto il vino, ma anche altri prodotti agroalimentari. Legislazione, purtroppo, non priva di conflitti e incongruenze delle quali occorre avere consapevolezza al fine di trovare i giusti correttivi. Il riferimento legislativo riguarda anzitutto l'emanazione della nuova Direttiva europea in tema di marchi nazionali, che dovrà trovare attuazione in Italia entro il 14 gennaio 2019, il nuovo Regolamento europeo sempre in tema di marchi che dovrà essere applicato dal primo ottobre 2017, e anche il T.U. sulla Vigna e sul Vino del 12 dicembre 2016. Tale legislazione si inserisce infatti in una situazione di mercato internazionale che registra la crescita continua degli scambi e la sempre più complessa discussione sugli accordi di libero scambio, per cui diventa fondamentale la protezione geografica del vino e, più in generale, dei prodotti agroalimentari.

Nel corso dei lavori è stato anzitutto richiamata la vicenda storica, sottolineando come da sempre il vino condivide la storia degli uomini e da secoli il vino è costantemente un prodotto di particolare importanza commerciale. Percorre le vie di terra e le rotte marittime dei commerci delle antiche civiltà di Sumeri, Ittiti, Egizi, Fenici, Minoici, Micenei, dei Greci dell'epoca classica, dei Romani... Poi è ancora protagonista dei commerci del Medioevo, è presente sulle nuove rotte transoceaniche dell'epoca delle grandi scoperte, che

lo portano nel Nuovo Mondo. Seguendo poi l'evoluzione delle conoscenze, delle tecniche e delle nuove possibilità di trasporto, il vino si sposta sempre più agevolmente. Anche oggi gli scambi internazionali continuano a crescere, per cui si manifesta una forte esigenza di identificazione. Per questo il concetto di "Marchio" nella storia del vino si dipana lungo i secoli. Dalle civiltà più antiche fino a oggi, il vino ha avuto necessità di un'identificazione per esigenze di registrazione e controllo della produzione, ma anche per l'imprescindibile esigenza di comunicare il tipo, la qualità, l'origine geografica. Così il "Marchio" nella storia del vino, pur conoscendo una continua evoluzione, è costantemente presente come segno di identificazione, rappresentazione, differenziazione di un prodotto rispetto a tanti altri.

La necessità di indicare sul recipiente gli elementi distintivi del vino è ben attestata già nell'antico Egitto. Anche per i Greci dell'antichità, l'impiego di marchi per identificare i diversi vini era molto diffuso, proprio perché il commercio del vino greco nel Mediterraneo era molto esteso e molto intenso. Analogo fenomeno si manifestò nell'ambito del grande mercato del vino all'epoca dell'Impero Romano. Importanti informazioni sull'antica economia vinicola si ricavano in gran parte proprio da quello che era il recipiente da vino per eccellenza del passato: l'anfora di argilla. Le anfore erano marchiate con il *signum*, oppure contrassegnate con graffiti, o con delle scritte in inchiostro rosso o nero, i *tituli picti*. Talora anche la forma diventava una sorta di marchio di origine dell'anfora e del suo contenuto. Rispetto alla normativa, troviamo poi, nel Medioevo, dei riferimenti interessanti nella raccolta del *Corpus Iuris Civilis*, dove si indicava che era soggetto a punizione chiunque avesse impresso in maniera fraudolenta un "signum", ovvero un marchio, usandolo per realizzare un falso.

Nel corso del 1600 l'evoluzione dei recipienti da vino vide in Inghilterra la produzione di innovative bottiglie di vetro, spesse e resistenti. Queste offrivano nuove opportunità di marchiatura, con il marchio impresso dalle vetrerie direttamente sul vetro. Tale opportunità venne colta dai produttori dei vini più prestigiosi. Nel 1700 si gettarono le basi di nuovi storici vini europei. In tale contesto nacquero in Europa le prime delimitazioni delle aree dedicate a determinati vini prestigiosi (come Chianti, Tokaj, Porto) definibili con i rispettivi nomi geografici, solo se prodotti in quelle specifiche aree. La necessità di tipizzazione dei vini identificati nelle loro aree storiche di produzione portò allo sviluppo della legislazione sulle denominazioni d'origine che, in alcuni casi, sono state registrate anche come marchi. Si è inoltre sviluppata una normativa di tutela dei marchi sempre più specifica. A partire dall'inizio del 1800, si sono presentate nuove possibilità di comunicare sull'etichetta i

marchi per il vino, aprendo la strada a una serie infinita di possibilità identificative e distintive. Nuovi strumenti, nuove soluzioni, nuove interpretazioni si sono susseguite, portando sostanzialmente un concetto costante sulla funzione del marchio per un vino: quella di distinguere, identificare, tutelare, garantire, valorizzare.

Se è vero che il Vino e i Marchi costituiscono un binomio riconosciuto è anche vero che, mentre il vino è un prodotto ben conosciuto sul quale esiste copiosa e secolare letteratura, il marchio è molto meno noto anche a chi quotidianamente si occupa di produrre e commercializzare vino. Questa la ragione per cui è importante divulgare le nozioni giuridiche e pratiche in materia di marchi del vino e creare un percorso virtuoso per la realizzazione di un marchio di successo per un buon vino.

Il marchio esiste essenzialmente per permettere ai consumatori di riconoscere un produttore e la sua bottiglia in un mercato complesso: per questo i marchi hanno un grande valore commerciale e sono protetti dalle norme del Codice di Proprietà Industriale oltre che dalle legislazioni nazionali di tutti i più importanti Stati del mondo. Ciò che spesso si dimentica è che il valore di una bottiglia di vino dipende, oggi molto più che in passato, da numerosi fattori, materiali e immateriali. Oltre alle caratteristiche intrinseche del prodotto, entrano, infatti, in gioco altri fattori come la denominazione di origine, il marchio, l'immagine della cantina e la sua storia, la tradizione e cultura del luogo di produzione, tutti elementi di natura intangibile che possono influenzare in modo significativo la scelta di acquisto ed anche il valore che il consumatore attribuisce al vino. Il marchio, in quanto "segno distintivo" di un prodotto, ne diviene una sorta di carta di identità, acquisisce un suo valore, tramite l'uso continuativo e la comunicazione, che poi ritrasmette al vino che identifica. Diventa uno strumento essenziale e prezioso oltre che per le politiche di *marketing* di una azienda vitivinicola, anche per la commercializzazione del vino sia sul mercato nazionale, sia soprattutto internazionale.

Partendo dalle norme che disciplinano in Italia e all'estero la creazione, scelta e deposito di un marchio, è stato presentato il percorso virtuoso che ciascuna cantina dovrebbe adottare quando vuole contraddistinguere il proprio vino con un nuovo segno distintivo o etichetta. Questo discorso è stato supportato da un caso pratico di studio e realizzazione di nome ed etichetta. A questo scopo si è scelto un vino che non si trova spesso sul mercato: uno spumante Metodo Classico con un periodo di affinamento sui lieviti molto lungo. Si sono spiegate passo dopo passo le procedure seguite per arrivare alla definizione del marchio per il vino citato. Si è partiti dal *brief* iniziale che ha



come scopo quello di esaminare gli obiettivi e regolare le scelte per la realizzazione della grafica e dello studio del nome. Si è poi continuato con l'analisi del contenuto semantico di una rosa di termini e dei requisiti giuridici che gli stessi devono avere per poter poi essere validamente protetti, per arrivare ad una preselezione del nome dopo aver effettuato le necessarie ricerche di anteriorità. Infine, utilizzando strumenti come il *focus group*, la scheda semantica e i giudizi di preferenza dei consumatori si è giunti a selezionare, tra le diverse alternative possibili, il nome e la grafica più consoni alle caratteristiche del vino. Nel caso pratico si è voluto spiegare il perché il nome scelto sia stato "Ciabum", facile da pronunciare, e indirettamente evocativo del colpo dello spumante, il "bum" del tappo quando salta. Una volta scelto il nome si è spiegato come si è arrivati alla successiva scelta della grafica che nel caso in questione ha caratteristiche floreali. Nome ed etichetta sono ovviamente stati depositati nella classe 33 allo scopo di garantirsi quei diritti di esclusiva che solo un marchio registrato offre. Con il deposito dell'etichetta si è, dunque, concluso il lungo ed entusiasmante percorso che a partire dall'idea iniziale ha permesso di individuare un nome unico per il vino prodotto e realizzare una grafica innovativa. Il fatto di percorrere ogni singola fase di questo iter è stato indubbiamente utile per tracciare le linee essenziali del cammino che una cantina deve seguire per progettare, secondo buone regole, una nuova etichetta.

All'interno del quadro legislativo europeo e nazionale non è stata sottovalutata la difficile coesistenza nel mercato fra i diversi segni distintivi della qualità (*rectius*: delle qualità) dei prodotti agro-alimentari, previsti dalla legislazione in materia di proprietà industriale. È sufficiente aprire quotidiani e riviste, per constatare esempi evidenti e ripetuti di sovrapposizione e conflitto fra marchi e indicazioni geografiche, con un'ampia casistica che trova la sua ragion d'essere non soltanto nell'inadeguata vigilanza dei soggetti che dovrebbero vigilare sul regolare dispiegarsi delle attività economiche e sul rispetto dei principi di lealtà e correttezza nella concorrenza, ma ancor prima nell'inadeguata consapevolezza dello stesso legislatore (europeo e domestico) circa l'essenziale intrinseca differenza fra sistema dei marchi e sistema delle denominazioni di origine e circa gli esiti regolatori ed applicativi di una compiuta considerazione di tale essenziale diversità. Si potrebbe dire – con un paradosso in realtà solo apparente – che i segni distintivi Marchi e IG, la cui natura e finalità è anzitutto quella di distinguere i prodotti, non risultano tra loro chiaramente distinti, con i richiamati effetti di confusione nell'utilizzazione e nella decrittazione di tali segni. Da ciò nasce la difficoltà della coesistenza.

Il progressivo sedimentarsi di atti normativi aventi differenziata origine e incidenti su una pluralità di oggetti, ma tutti attenti – sotto più profili – alla qualità dei prodotti agro-alimentari come qualità di sistema, poneva l'evidente esigenza della costruzione di una griglia unitaria e coerente, nella quale collocare le singole scelte disciplinari. Occorre muovere dalla struttura, dai contenuti, e dal fondamento, di istituti, quelli dei marchi e quelli delle denominazioni di origine, profondamente diversi. E occorre indagare sulle regole di coesistenza tra tali istituti. Nel caso dei marchi d'impresa abbiamo un titolare, un proprietario, che legittimamente può vantare un diritto di uso esclusivo e può cedere a terzi tale diritto; sicché si rinvergono nella situazione soggettiva tutti gli elementi che connotano la situazione proprietaria, secondo la sua configurazione tradizionale. Per quanto attiene le denominazioni di origine e delle indicazioni geografiche abbiamo invece un diritto di utilizzo non esclusivo attribuito a tutti gli operatori che rispettino il disciplinare. Siamo ben lontani dal paradigma proprietario del diritto di disporre in modo pieno ed esclusivo. I soggetti beneficiari delle due discipline risultano ben diversi, ed anche i diritti conferiti dall'ordinamento ai titolari di marchi d'impresa ed ai possibili utilizzatori delle indicazioni geografiche, risultano connotati da elementi e contenuti non sovrapponibili. Acquisita la diversità di istituti, di basi giuridiche, di contenuti, di soggettività, fra le due discipline, resta un irrisolto, ma decisivo, quesito: quello relativo alle modalità di coesistenza fra i due istituti. Assistiamo qui ad un vero e proprio corto circuito sistematico fra i due complessi disciplinari.

Le norme in tema di DOP e IGP assicurano protezione contro contraffazioni ed appropriazioni di pregi, comunque configurati. I problemi nascono nel momento in cui la disciplina europea, per regolare la coesistenza fra marchi e denominazioni, opera puramente e semplicemente un rinvio alle norme che vietano le contraffazioni, ma così disponendo, per converso, consente la registrazione di marchi d'impresa, e dunque di marchi individuali, che utilizzano la denominazione protetta, sia pur limitatamente ai prodotti che rispettano il disciplinare della denominazione. Il problema è che – come si è già ricordato – l'utilizzazione delle denominazioni è per sua natura diffusa e non riservata, mentre i marchi sono connotati dall'appropriazione privata. Sicché, consentire la registrazione di marchi d'impresa che contengano denominazioni o indicazione geografiche, sia pur limitandone l'uso ai prodotti conformi ai disciplinari di tali prodotti, significa consentire un'appropriazione, all'interno di marchi di impresa complessi, dei nomi che, ai sensi del soprarichiamato impianto strutturale della disciplina europea in tema di DOP e IGP, non dovrebbero essere suscettibili di appropriazione.

In altre parole: beni comuni, per loro natura non appropriabili, diventano invece oggetto (concretamente praticato, e non solo astrattamente possibile) di proprietà privata. Esiste in materia un'amplissima casistica, che può essere agevolmente conosciuta da chi consulti i registri dello UAMI o dell'italiano UIBM. Ma, anche al di là degli aspetti patologici o del possibile uso non consentito dei marchi così registrati, elemento centrale resta l'inadeguatezza di una normativa che, al fine di valutare la liceità o meno della registrazione di un marchio di impresa, e cioè di un'operazione di appropriazione individuale, fa rinvio alle norme in tema di etichettatura, che per loro natura escludono appropriazioni, ma attengono all'uso di beni comuni.

Coerenza con il sistema vorrebbe l'introduzione di una norma, che puramente e semplicemente vieti la registrazione di marchi d'impresa contenenti o consistenti in una denominazione, anche per i prodotti conformi ai relativi disciplinari, e che distingua fra etichettatura che legittimamente utilizza la denominazione, consentita a tutti i prodotti conformi e che come tale dichiara le qualità del prodotto, e marchio d'impresa che identificando il produttore e la relazione del prodotto con il produttore, si aggiunge alla denominazione ma non se ne appropria. A giudizio del Relatore è necessario guardare al diritto dell'Unione Europea come *diritto vivente*, senza cristallizzare questo diritto, ma storicizzandolo, tanto più all'interno di un quadro di sovrapposizione, e talvolta di confusione, di discipline multilivello. Sicché l'adozione di un approccio laico e consapevole delle contraddizioni che emergono da tale irrisolta (e spesso non persuasiva) dimensione disciplinare si propone come cifra necessaria e caratterizzante per una lettura consapevole del diritto europeo, nel senso di un'arena aperta, i cui esiti non sono necessariamente definiti, ma piuttosto riportano a quella «“discordia organizzata e feconda” che è la vita stessa del diritto (...)» (N. Irti).

È indiscutibile che Territorio e Marchio rappresentano un binomio indissolubile e che la qualità territoriale dei prodotti agroalimentari, con particolare connotazione e interesse per i vini di qualità, è di tutta evidenza. Lo dimostra il fatto che anche nei negoziati internazionali l'indicazione geografica ha avuto un rilievo crescente. Tuttavia non possono essere ignorate le contraddizioni e i conflitti a livello legislativo emersi nel corso del seminario per i quali occorre che le istituzioni competenti trovino con urgenza i necessari correttivi. Questo perché il momento è particolarmente delicato per il nostro Paese, che perde superficie vitata in modo significativa e vede aumentare le importazioni di vino.

L'auspicio conclusivo del seminario è stato il richiamo alla necessità di fare fronte a quelle norme che tendono a vanificare gli sforzi che da anni l'Italia ha fatto per valorizzare il settore vitivinicolo nazionale. L'Accademia è ovviamente disponibile, come sempre ha fatto nella sua storia secolare, a dare il proprio contributo di sapere e conoscenza.

CARMELO DAZZI\*

## Politiche e strategie per la difesa del Suolo

Lettura tenuta il 17 maggio 2017 - Palermo, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

Prima del XX secolo e fino agli anni '60 del secolo scorso, il suolo con la sua diversità trovava considerazione quasi esclusivamente nel contesto della gestione agricola e della produzione alimentare. Nella seconda metà del secolo scorso, il notevole incremento dell'impatto globale dell'umanità sulle risorse naturali ha determinato nell'opinione pubblica un pari incremento della consapevolezza della importanza delle risorse ambientali e il suolo è uscito dal suo ambito agricolo per essere proiettato su di una scala ambientale più ampia e più consona alla sua importanza. Ciò è avvenuto a partire dagli anni 1980 e in concomitanza dell'avvento dell'Antropocene. In virtù di questa acquisita consapevolezza, le tematiche legate alla qualità dell'ambiente sono divenute particolarmente sentite fra i cittadini europei, tanto che nel 2006 sono state proposte sette strategie tematiche che considerano diversi comparti ambientali e sono parte di una nuova visione delle politiche ambientali.

La strategia tematica per la protezione del suolo è stata adottata dalla Commissione Europea il 22 settembre 2006, riconoscendo il ruolo centrale del suolo negli equilibri ambientali e di interfaccia fra litosfera, idrosfera, biosfera e atmosfera. La strategia tematica per la protezione del suolo formalizza il concetto di minaccia al suolo e alle sue molteplici funzioni. Sono state esplicitamente riconosciute come minacce: (1) l'erosione idrica ed eolica; (2) il decremento di materia organica; (3) la compattazione; (4) la salinizzazione; e (5) le frane. A queste sono state aggiunte (6) l'impermeabilizzazione permanente del suolo (*soil sealing*) e (7) la contaminazione (puntuale e diffusa). Questi fenomeni e processi di degradazione dei suoli, complessivamente determinano costi stimati in circa 40 miliardi di euro a livello europeo (European Commis-

\* Università di Palermo; Presidente della European Society for Soil Conservation (ESSC)

sion, 2006). Tuttavia, nell'ottobre del 2013, la Commissione annunciava l'intenzione di cancellare la direttiva sul suolo (European Commission, 2013). In un comunicato stampa la Commissione sottolineava che *«nonostante gli sforzi delle varie presidenze, il Consiglio non è stato finora in grado di raggiungere una maggioranza qualificata su questa proposta di legge a causa dell'opposizione di un certo numero di Stati membri che ne bloccano l'approvazione per motivi di sussidiarietà e di proporzionalità»*.

È quindi giusto chiedersi «come adoperarsi per fare sì che il suolo venga inserito nuovamente nell'agenda del parlamento europeo e dei singoli stati, non solo in Europa ma ovunque nel mondo?» Come comportarsi nella valutazione economica del suolo quando a seguito di un'azione antropica che si fa sempre più intensa nel tempo e nello spazio la capacità di produrre beni o servizi da parte del suolo viene inficiata o perduta per sempre. Nei casi in cui le funzioni del suolo sono perdute “per sempre” o nei casi di perdita parziale delle funzioni del suolo come esprimere una valutazione economica della perdita della funzionalità del suolo?

È questa una sfida che dovrebbe coinvolgere gli scienziati del suolo di ogni paese che dovrebbero unire i propri sforzi per ottenere un obiettivo di straordinaria importanza non solo per la scienza del suolo, ma per l'intera società civile. Riuscire ad attribuire un valore economico ai processi di degradazione e di desertificazione dei suoli mediante un algoritmo che possa poi essere considerato nel bilancio complessivo di una nazione, rappresenterebbe un aspetto di particolare rilevanza per la società civile, poiché comporterebbe lo sviluppo di una forte percezione dell'importanza della risorsa suolo e accrescerebbe la diffusa consapevolezza delle funzioni del suolo negli equilibri ambientali.

È intuitivo, infatti, che se nel calcolo del prodotto interno lordo di ogni nazione si inserisse un valore che, anno dopo anno, tenesse conto del valore ecologico dei suoi suoli e delle variazioni di tale valore legato alle variazioni della sua funzionalità derivanti dalle azioni dell'uomo, assisteremmo a un'autentica rivoluzione copernicana nella considerazione del suolo in ogni sfera della società! Potrebbe finalmente trovare compimento l'espressione usata dal presidente Roosevelt nel 1937 quando, per sollecitare l'emanazione di leggi per la conservazione del suolo scrisse: *«la storia di ogni nazione è scritta nel modo in cui si prende cura dei propri suoli»*.

Convegno:

## Il Sangiovese nel territorio del Chianti Classico

Brolio, 20 maggio 2017

Sezione Centro Ovest

Al convegno sono intervenuti:

Francesco Ricasoli – *Ricasoli e la ricerca del vino “perfetto”*

Edoardo A.C. Costantini – *Suoli e terroir del Chianti*

Paolo Storchi – *La valorizzazione territoriale del Sangiovese*

Giovan Battista Mattii – *Innovazioni e sostenibilità nella gestione del vigneto*

Cesare Intrieri – *La defogliazione apicale “tardiva” del Sangiovese*

Claudio D’Onofrio – *L’espressione aromatica del Sangiovese*

Carlo Ferrini – *Territorio e valorizzazione dell’identità sensoriale dei vini*

Nicola Menditto – *Nuovi approcci per la produzione di Vinsanto e Vinsanto Occhio di Pernice del Chianti Classico*

Si pubblicano di seguito le sintesi pervenute.



## Terroir del Chianti Classico

(Sintesi)

Il paesaggio del Chianti può essere descritto da nove principali unità paesaggistiche che racchiudono aree relativamente omogenee alla scala di riferimento di 1: 250.000. In realtà, la morfologia del Chianti è abbastanza variabile, passando dalle alte e basse montagne e colline a est, dove i vigneti sono collocati sulla dorsale del Chianti fino a 500-600 m, alle colline più dolci della Val di Pesa o della Val d'Elsa a ovest. Le precipitazioni medie annuali si estendono tra i 650 ei 950 mm, con un gradiente da nord-est a sud-ovest. La temperatura media annuale è di 13-14 ° C, con inverni freddi e estati calde e temperature massime spesso superiori ai 35 ° C. Le escursioni giornaliere sono abbastanza pronunciate, soprattutto a quote elevate. Le diverse condizioni mesoclimatiche hanno un notevole effetto sull'acidità del vino, sugli antociani e sul contenuto di zuccheri (Costantini et al., 2006).

Il paesaggio del Chianti di NE corrisponde geologicamente alla parte centrale dell'anticlinale del Chianti, che è sovrastata in modo tettonico dall'unità ligure, costituita da scisti, calcari e marmi del Cretaceo ed Eocene. Le arenarie della formazione del Macigno del Chianti sono presenti a sud di Castellina in Chianti e nella valle superiore del fiume Arbia. In queste unità la viticoltura si sviluppa su terreni sabbiosi con talvolta abbondante pietrosità. I suoli hanno scarsa disponibilità di acqua per le piante e questo può essere un importante fattore limitante la produzione di uve, ma anche un determinante della finezza del vino. Una faglia tettonica segna il confine con il paesaggio di Greve, Radda e Castellina in Chianti, dove affiorano le cosiddette "liguridi". I suoli hanno una buona fertilità chimica e una capacità moderata di ritenzione idri-

\* *Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, CREA-AA Centro di ricerca Agricoltura e Ambiente, Firenze*

ca. La quantità dello scheletro è anche qui il carattere funzionale dominante. L'elevato contenuto di calcare può limitare la vegetazione eccessiva e essere utile per la qualità dell'uva, provocando una certa concentrazione dei succhi all'interno delle bacche.

Il paesaggio delle basse colline della Val di Pesa si forma su conglomerati e ghiaie prevalentemente calcaree, con presenza di sabbie e sabbie argillose. Qui i suoli sono ben drenanti e facilmente penetrabili dalle radici. Il paesaggio del bacino di Siena e della Val d'Elsa è dominato dai conglomerati marini e arenarie del Pliocene medio-basso (Coltorti et al., 2009). La litologia sabbiosa determina terreni ben drenanti, poveri di scheletro, facilmente penetrabili dalle radici.

Le aree di pianura sono costituite da terreni formati dal deposito di materiale alluvionale nel Quaternario, con suoli che hanno una elevata capacità di approfondimento radicale. La buona fertilità può portare a un eccesso di vigore e diminuire la qualità del vino.

A quote più elevate, sui sedimenti marini del Pliocene e Miocene, i suoli sono prevalentemente argillosi e calcarei, ma sono spesso piuttosto sottili a causa di una forte erosione idrica. In queste zone, la qualità del vino del Chianti è molto influenzata dalle condizioni climatiche dell'annata, in quanto i suoli non sono in grado di mitigare l'eccesso o la mancanza di acqua disponibile.

Nel complesso, la ricchezza di pietrosità è la principale caratteristica funzionale dei suoli del territorio del Chianti, in quanto regola la fertilità del suolo e il drenaggio dell'acqua piovana, induce un profondo approfondimento della radice, che induce una lenta e costante provvista di acqua e sostanze nutritive e favorisce un ottimale processo di maturazione delle uve. Questi suoli sono particolarmente adatti alla coltivazione arborea e in particolare della vite. È per questo motivo che le principali varietà di uve del Chianti, come il Sangiovese, le quali esercitano un basso controllo genetico sulla loro fenologia, raggiungono nei suoli rocciosi delle colline del Chianti livelli molto elevati di qualità. La quantità eccessiva di frammenti di roccia, come del resto la scarsa profondità del suolo, possono però causare un abbassamento insostenibile delle rese e una forte dipendenza del risultato enologico dall'andamento climatico.

PAOLO STORCHI\*, SERGIO PUCCIONI\*, RITA PERRIA\*,  
ALESSANDRA ZOMBARD\*

## Potenziale fenolico e caratterizzazione territoriale del Sangiovese

(Sintesi)

Il Sangiovese è la varietà di vite più coltivata in Italia, ma per la sua bassa stabilità ambientale non in tutti i territori fornisce prodotti di alta qualità.

In particolare risulta un vitigno “difficile” per il suo potenziale polifenolico e soprattutto antocianico, geneticamente caratterizzato da una scarsa presenza di molecole stabili, che ne rendono talvolta problematica la tenuta durante nel tempo. Nel suo profilo è infatti minima la presenza di antocianine acilate (solitamente meno del 2%), a vantaggio di composti monomeri disostituiti e tra questi è presente in elevata percentuale la cianidina-3-glucoside, facilmente ossidabile e di scarso apporto di colore al vino finito.

Oltre alle tecniche di cantina, per ottenere vini di qualità da Sangiovese in purezza risulta quindi fondamentale ottenere uve con elevato contenuto totale in antociani, parametro influenzabile dalle condizioni ambientali, dalle tecniche colturali e, in parte, dalla selezione clonale condotta negli ultimi decenni per individuare genotipi a maggiore potenziale antocianico.

Nel presente lavoro vengono affrontati, in particolare, gli aspetti relativi all'interazione del vitigno con l'ambiente, inteso come condizioni pedologiche ed effetto climatico dell'annata, nei riguardi dell'accumulo di antociani nell'uva.

Varie ricerche hanno mostrato come in determinate fasi fenologiche le condizioni di moderato stress, limitata disponibilità idrica in particolare, favoriscono la sintesi delle sostanze coloranti. Ridotte produzioni unitarie evitano inoltre l'effetto “diluizione” per cui quando l'ambiente non risulta limitante occorre l'intervento dell'uomo con le diverse scelte agronomiche (portinnesti, potature, diradamento grappoli, ecc.) per contenere l'esubero produttivo.

\* CREA – Centro di ricerca Viticoltura ed Enologia, Arezzo

Condizioni di stress rilevante, dovuto anche a carenze nei caratteri funzionali dei suoli (eccesso di permeabilità, ridotto contenuto in sostanza organica, degrado per erosione) pur favorendo la produzione di polifenoli, portano invece a uve squilibrate per le altre componenti (rapporto acidi/zuccheri, precursori aromatici, tannini) e quindi non idonee per la produzione di vini di elevata gamma.

Diverse indagini sperimentali stanno perciò evidenziando, anche all'interno dei territori di riconosciute produzioni a denominazione d'origine quali il Chianti Classico, la presenza di vigneti delimitati con specifiche caratteristiche pedo-climatiche, in grado di fornire naturalmente uve con elevato potenziale qualitativo e, nello specifico, con contenuto in antociani nei vini pressoché doppio rispetto ad altri vigneti meno favoriti dal punto di vista ambientale.

Tali indagini hanno permesso anche di ottenere un indice di performance del Sangiovese, correlato con il risultato enologico e degustativo. L'indice prende in esame pochi parametri, tra cui i polifenoli estraibili dalle bucce, per definire classi diverse di performance e di potenziale qualitativo nel tempo di un determinato vigneto.

## Innovazioni e sostenibilità nella gestione del vigneto

(Sintesi)

La sostenibilità è il punto di incontro tra l'oggi e il domani. Secondo i primi ricercatori che si sono occupati di Agricoltura Sostenibile il problema va affrontato sul piano termodinamico: non si può spendere più energia di quanta se ne produce. La sostenibilità è data dalla capacità di mantenere una produttività utile nel lungo periodo e ciò si realizza solo se il sistema è ciclicamente valido. Tale efficacia va valutata per gli aspetti energetici, economici ed ecologici. La capacità di una strategia colturale dipende dal rapporto *vantaggi-svantaggi* in relazione a *costi-obiettivi*: tra questi spiccano la prospettiva di continuità e la salubrità generale.

In enologia qualità e tipicità rappresentano oggi i traguardi di riferimento benché siano difficilmente esprimibili in termini assoluti. In una prospettiva più ampia l'attività vitivinicola va giudicata per la sua sostenibilità: soddisfatti gli irrinunciabili requisiti salutistici e organolettici il vino deve essere remunerativo per chi lo produce e interessante per chi lo acquista. Soprattutto deve avere origine da un processo agricolo perfettamente integrato nel proprio territorio.

La viticoltura è sostenibile quando riesce a soddisfare contemporaneamente e per un lungo periodo le aspettative:

- del produttore = uva perfettamente sana e matura, in quantità giusta e con un adeguato rapporto costi- ricavi;
- del consumatore = prodotti sani e genuini, di qualità, oggettivamente tipici e proposti a un prezzo equo;
- dell'ambiente = sostenibilità ecologica dell'intero ciclo produttivo comprese tutte le fasi a monte e a valle.

\* DiSPAA - Università degli Studi di Firenze

La viticoltura non è sostenibile quando, soggiogata dalle pressioni economiche e politiche, non è più autonoma circa il proprio futuro ma viene influenzata al punto di subire le decisioni che la riguardano. Cessa così di essere la migliore espressione di coltivazione locale e, perdendo la fisionomia che dovrebbe contraddistinguerla, assume un indirizzo industriale diventando una fonte poco controllabile di grande dispendio energetico.

Per essere attuabile con successo l'agricoltura sostenibile deve proporre soluzioni ecologicamente valide, economicamente vantaggiose, socialmente gradite.

Un vigneto per essere remunerativo deve garantire qualità in quantità sufficiente e con costanza ma questo non può avvenire per caso. Dal punto di vista agronomico (e non solo) ogni strategia va attentamente valutata in base al potenziale rischio ambientale: alcune soluzioni possono essere accettate solo se associate ad altre (propedeutiche) che ne limitano l'impatto e ne ottimizzano i risultati.

Ma d'altra parte non dobbiamo dimenticare che la viticoltura per ottenere un'elevata qualità al passo con i tempi non può fare a meno delle più moderne tecnologie: la lettura del vigneto dall'alto, attraverso immagini satellitari, aeree o da drone per la costituzione di GIS quanto più possibile rispondenti alla realtà costituisce un presupposto indispensabile per applicare tecniche di precisione che consentono di risparmiare tempo e prodotti chimici con notevole guadagno per tutti. Né deve essere dimenticato l'apporto che la genetica sta dando in questi ultimi tempi con la costituzione di nuove varietà, tuttora allo studio, che possono consentire di ridurre drasticamente i trattamenti antiparassitari permettendo così oltre a un risparmio economico, una ben più importante riduzione dell'impatto ambientale

## La defogliazione apicale “tardiva” del Sangiovese

(Sintesi)

Gli aumenti termici degli ultimi anni hanno fatto sì che in molte aree della Toscana la vendemmia del Sangiovese, che in passato avveniva tra la prima e la seconda settimana di ottobre, oggi venga spesso anticipata di una-due settimane. Nonostante tale anticipo, le uve possono comunque avere un grado zuccherino già troppo elevato e una acidità troppo bassa, mentre possono essere ancora insoddisfacenti alcune caratteristiche degli acini, quali ad esempio il colore della buccia.

Poiché dopo il mese di luglio la capacità assimilativa della vite è prevalentemente dovuta alle foglie più giovani delle zone medio-apicali dei germogli, la presente indagine ha inteso verificare se defogliando meccanicamente tali zone all'invasatura sarebbe stato possibile rallentare la produzione di zuccheri e ritardare la raccolta del Sangiovese, a tutto vantaggio della sintesi antocianica.

L'indagine è stata ripetuta dal 2010 al 2014 in un vigneto di Sangiovese a cordone speronato nell'area del Chianti Classico. L'impostazione prevedeva una tesi con defogliazione, da effettuare con grappoli parzialmente invaiati e acini a una concentrazione di solidi solubili non superiore a 14-15 °Brix, e una tesi di controllo non defogliata, da raccogliere a circa 23 °Brix. Le viti defogliate avrebbero dovuto essere raccolte al raggiungimento della stessa gradazione. Per le defogliazioni è stata utilizzata una “Pellenc” bilaterale, operante nella zona dei 50 cm medio-apicali dei germogli.

I principali risultati della prova sono stati i seguenti:

- prima della defogliazione l'area fogliare delle viti è risultata simile tra le due tesi (fra 2,2 e 2,5 m<sup>2</sup>/ceppo) e la defogliazione ha eliminato dalle viti trattate dal 30 al 40% della superficie fogliare;

\* Dipartimento di Scienze Agrarie, Università degli Studi di Bologna

- nel 2010, 2013 e 2014 la defogliazione è stata effettuata a inizio invaiatura, con una gradazione delle uve tra 14 e 15 °Brix. L'intervento ha rallentato l'accumulo dei solidi solubili nelle bacche del defogliato, che a parità di produzione hanno raggiunto i 23 °Brix con 6-8 giorni di ritardo rispetto al controllo, senza differenze nel pH e nella acidità, ma con antociani totali più alti rispetto al controllo;
- nella settimana che ha preceduto la raccolta del controllo (ultima di settembre), la media delle T max giornaliere è stata di 27,7 °C nel 2010, di 27,9 °C nel 2013 e di 26,8 °C nel 2014, mentre nella settimana che ha preceduto la raccolta del defogliato (prima di ottobre) la media delle T max giornaliere si è abbassata a 24,3 °C nel 2010, a 25,5 °C nel 2013 e a 25,5 °C nel 2014;
- nel 2011 e 2012 la defogliazione è stata effettuata in ritardo (fine invaiatura, uve tra 18 e 21 °Brix) per cause contingenti, e i ritmi di accumulo dei solidi solubili nel defogliato e nel controllo sono stati simili; a parità di produzione, sia nel 2011 che nel 2012 le uve delle due tesi hanno raggiunto i 23 °Brix lo stesso giorno (il 23/9 nel 2011 e il 26/9 nel 2012), e sono state raccolte insieme, senza differenze nel pH, nell'acidità titolabile e nel contenuto di antociani. Nella settimana che ha preceduto la raccolta del controllo e del defogliato la media delle T max giornaliere è stata molto elevata (30,8 °C nel 2011 e 28,8 °C nel 2012).

Nel complesso, la prova ha dimostrato che la defogliazione a inizio invaiatura (anni 2010, 2013 e 2014), con uve attorno a 14-15 °Brix, è stata in grado di ritardare l'epoca di raccolta del Sangiovese; la defogliazione dopo il completamento dell'invaiatura (anni 2011 e 2012), con uve già oltre i 18 °Brix, non ha invece ritardato, rispetto al controllo, il raggiungimento dei 23 °Brix stabiliti per la vendemmia, presumibilmente perché la gradazione delle bacche era già elevata, la domanda di carboidrati era ridotta e le foglie residue sono state in grado di soddisfare la richiesta.

Negli anni 2010, 2013 e 2014, in cui la defogliazione ha permesso di ritardare la raccolta di circa una settimana, le uve delle viti defogliate, a parità di altri caratteri del mosto (°Brix, pH, acidità titolabile), hanno presentato rispetto al controllo una maggiore quantità di antociani, presumibilmente per effetto dell'abbassamento delle temperature rilevato nei giorni che hanno preceduto la vendemmia. Questo risultato è in accordo con quanto recentemente riportato da alcuni autori, che nel Sangiovese fatto maturare in serra con due diversi livelli termici hanno riscontrato una maggiore biosintesi e una meno rapida degradazione degli antociani nel caso delle temperature più basse.



CLAUDIO D'ONOFRIO\*

## L'espressione aromatica del sangiovese nel territorio del Chianti Classico

(Sintesi)

Gli aromi, grazie all'enorme variabilità di note espresse, rappresentano i componenti che maggiormente definiscono i parametri di qualità e di tipicità del vino. Tra questi, gli aromi varietali, direttamente legati al metabolismo delle uve, sono tra i composti che maggiormente permettono il riconoscimento del vitigno nel vino e del sito di coltivazione, e quindi fortemente legati all'espressione del territorio. Inoltre, alcune componenti della frazione aromatica possono essere assunte come marker tecnologici e di conservazione del vino rivestendo un ruolo importante nella rintracciabilità di filiera e nella difesa delle produzioni locali e regionali.

Il controllo della qualità aromatica delle uve nel vigneto richiede le conoscenze sulla provenienza dei vari composti che li caratterizzano e su come le concentrazioni e le interazioni tra questi influenzano il potenziale aromatico. In tale ambito, il gruppo di ricerca in Viticoltura dell'Università di Pisa, studia i profili e la biosintesi degli aromi dei principali toscani, focalizzando sull'influenza delle caratteristiche del sito di coltivazione e delle tecniche di gestione del vigneto (inerbimento, defogliazione, cimatura, biostimolanti ed elicitori naturali).

Le precedenti attività di ricerche hanno evidenziato che nelle uve di Sangiovese coltivato in Toscana spesso il picco della concentrazione degli aromi precede il raggiungimento delle caratteristiche macro-strutturali più comunemente adottate per stabilire l'epoca di vendemmia.

L'analisi del profilo degli aromi delle uve di Sangiovese per 3 anni consecutivi (2009-2011) provenienti da 5 aree a denominazioni di origine (Chian-

\* Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali (DiSAAA-a), Università degli Studi di Pisa

ti Colline Pisane, Chianti Classico, Brunello di Montalcino, Montecucco, Morellino di Scansano) ha evidenziato che il profilo degli aromi delle uve di Sangiovese coltivato in Toscana è caratterizzato da una prevalenza in concentrazione degli aromi benzenoidici, seguiti da C13-norisoprenoidi e monoterpeni, e indicato una netta separazione delle uve provenienti dalle aree considerate. Inoltre, è stato possibile mostrare che a livello regionale l'influenza del sito di coltivazione sulla componente aromatica delle uve prevale su quella climatica, consentendo di riconoscere la tipicità territoriale degli aromi dei vini indipendentemente dalla variabilità meteo dell'annata.

Nell'ambito del territorio del Chianti Classico sono stati analizzati gli aromi delle uve di Sangiovese provenienti da Capannelle e Castello di Albola, e recentemente i profili dei vini 2016 del Barone Ricasoli provenienti da vigneti delle quattro principali tipologie di suoli individuate nell'azienda (arenarie, calcarei, depositi marini, terrazze fluviali antiche). I primi risultati indicano un'evidente influenza della tipologia di suolo, e in particolare di alcune sue componenti, sul totale degli aromi varietali e nella proporzione delle varie classi di aromi, e quindi sulle caratteristiche sensoriali delle 4 tipologie di vini analizzati. Inoltre, è emerso una forte influenza diretta e indiretta della temperatura dell'aria del sito di coltivazione, attribuibile direttamente agli effetti delle temperature sulle vie metaboliche degli aromi, e indirettamente agli effetti sulle dinamiche di maturazione della bacca e quindi alle diverse caratteristiche delle uve a vendemmia.

Le analisi dei profili degli aromi delle uve e dei vini di ulteriori annate (e loro evoluzione nel corso dell'affinamento) permetteranno di acquisire informazioni necessarie per comprendere la proporzione degli effetti del suolo, del clima e dinamica di maturazione sul metabolismo di questi importanti componenti di qualità dei vini, e quindi avere indicazioni utili per esaltare ulteriormente la tipicità e l'identità delle produzioni.

NICOLA MENDITTO\*

## Nuovi approcci per la produzione di Vinsanto e Vinsanto Occhio di Pernice del Chianti Classico

(Sintesi)

Per ottenere un vinsanto di buona qualità bisogna superare molte problematiche intrinseche al procedimento tradizionale.

Anzitutto cercare di ottenere una buona sanità delle uve in campo e un buon appassimento in fruttaiolo, ma soprattutto ridurre al massimo le eventuali condense che si possono creare nei primi giorni dalla raccolta.

Nell'esperienza di Montepaldi, a tal fine abbiamo applicato un metodo di ventilazione forzato in grado di ridurre il contenuto di acqua di oltre 42 % in pochi giorni.

Così facendo abbiamo ottenuto una elevata concentrazione zuccherina del mosto oltre 400 gr/l di zuccheri e Ocratossina trascurabile.

Tuttavia, abbiamo anche riscontrato non poche problematiche per:

- Impurità del mosto elevato, ntu 484
- Metalli pesanti come riportati in tabella di seguito:

Metalli	Quantità
Ferro mg/l	3,1
Rame mg/l	1,7
Piombo µg/l	33
Zinco mg/l	4,01

Questi parametri se non opportunamente ridotti, avrebbero potuto rappresentare dei grossi limiti per l'ottenimento di una fermentazione lineare e il mantenimento di una buona aromaticità.

Successivamente si è proceduto a una chiarifica, orientata a ridurre il con-

\* *Direttore dell'Azienda Agricola Montepaldi, Università degli Studi di Firenze*

tenuto delle particelle sospese e dei metalli pesanti senza usare prodotti allergizzanti come gli enzimi e il pvi-pvp. Il mosto è stato inoculato con 4 diverse tipologie tesi inoculando 4 tipi di lievito *saccaromyces* varietà differenti e non *saccaromyces*.

L'andamento delle fermentazioni per i *saccaromyces* sono state simili mentre, la produzione di alcol e di acidità volatile sono stati differenti. Solo l'inoculo scalare di *Starmerella bacillaris* e *S. Cerevisiae* è risultato differente e migliore a parità di nutrizione.

Il risultato alcolico delle fermentazioni è oscillato tra i 12° e i 14 ° ai gradi alcolici e acidità volatili compatibili con il disciplinare di produzione.

#### *Fasi successive*

I risultati attuali sono solo parziali in quanto sono passati solamente alcuni mesi dalla vinificazione. La sperimentazione proseguirà e col tempo si potranno valutare nuovi risultati sull'aromaticità delle varie vinificazioni e sul proseguo dell'affinamento nei caratelli pieni per almeno 3 anni.

LUISA TORSI\*

## La bio elettronica organica e la rivelazione super-sensibile di biomarcatori

Lettura tenuta il 31 maggio 2017 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

I contenuti esposti sono la sintesi di una lunga attività di ricerca multidisciplinare che combina la fisica, la chimica e la biologia. La bioelettronica, infatti, è la scienza che si occupa dell'integrazione tra sistemi elettronici e componenti biologiche (anticorpi, enzimi, proteine). La formazione di un contatto elettrico tra i biocatalizzatori e l'elettrodo è il soggetto fondamentale della bioelettronica da cui possono derivare applicazioni nell'industria farmaceutica, della diagnostica e alimentare.

L'idea di Luisa Torsi e del suo team di ricerca, multidisciplinare e internazionale, è stata quella di inserire uno strato di natura biologica nella costruzione del dispositivo elettronico che, grazie alle moderne tecnologie può essere composto su supporti flessibili come "film", consentendo l'adattamento delle rigidità elettroniche alle sinuosità della biologia. I vantaggi del nuovo sistema risiedono nella sua estrema sensibilità e affidabilità e nei bassi costi di realizzazione. Sarà possibile realizzare sensori elettronici completamente integrabili in un circuito realizzato con tecnologie di stampa low-cost, come ad esempio un foglio di carta.

Il risultato sarà uno "strip-test" usa/getta, simili a quelli dei test di gravidanza, che darà un singolo responso completamente digitale trasmissibile direttamente a un computer attraverso reti informatiche.

Attualmente in campo diagnostico, i metodi più usati per le analisi cliniche di bio-marcatori quali la proteina C-reattiva, che serve a diagnosticare stati di infiammazione, ma anche malattie cardiache, riescono a rivelare concentrazioni non più basse del picomolare ( $10^{-12}$  M). È convinzione diffusa che in realtà molti biomarcatori possano indicare la presenza di una malattia anche quando

\* *Università degli Studi di Bari*

presenti concentrazioni molto più basse. Questo diviene però un problema affrontabile solo se saranno disponibili metodi di analisi cliniche molto più sensibili, capaci ad esempio di rivelare, in maniera selettiva, concentrazioni di specie fino al femto ( $10^{-15}$ ) o addirittura all'atto ( $10^{-18}$ ) molare. In questa lettura Luisa Torsi ha mostrato come la bio-elettronica organica rappresenti una delle tecnologie più promettenti in grado di fornire, in un futuro forse non troppo lontano, gli strumenti utili ad effettuare la diagnostica precoce di bio-marcatore di interesse e ha mostrato inoltre come i bassissimi limiti di rivelabilità consentano di utilizzare la saliva, ove è noto che le specie da rivelare siano presenti di solito a concentrazioni molto più basse che nel plasma, come fluido biologico di elezione, minimizzando l'invasività delle procedure di analisi cliniche.

Nel campo alimentare si apre la strada per nuove e rapide analisi low-cost mirate a individuare frodi e potrebbero aiutare i panel di valutazione sensoriale alla misura di molecole marker a bassissime concentrazioni.

Giornata di studio:

I territori della Toscana  
e i loro prodotti: la Lunigiana

Firenze, 14 giugno 2017

Alla giornata di studio sono intervenuti:

Giovanni Belletti – *Opportunità e problematiche nella valorizzazione dei prodotti tipici: il caso della Lunigiana*

Monica Agnolucci, Antonella Castagna – *Caratterizzazione salutistica dei prodotti tipici della Lunigiana per la loro valorizzazione*

Fabio Voller, Nadia Olimpi – *Prodotti e ricette della Lunigiana nella Piramide Alimentare Toscana*

Franco Cioni – *Le iniziative dell'UNICOOP Firenze per la valorizzazione dei prodotti toscani*

Sono seguiti alcuni interventi programmati.

Si pubblicano di seguito le relazioni pervenute.



## Presentazione

L'Accademia dei Georgofili è nata a Firenze nel 1753, quando l'illuminata presenza lorenese in Toscana credeva fermamente nella necessità di valorizzare le risorse locali e di promuovere lo sviluppo di comunità e territori del Granducato, in accordo con uno spirito che, due secoli dopo, Luigi Einaudi – altro illustre Georgofilo – avrebbe sintetizzato con la frase “conoscere per deliberare”.

Oggi, anche quando sembra che il mondo si sia ristretto e fatto tutto prossimo grazie alle nuove tecnologie, riscopriamo quel patrimonio da valorizzare e salvaguardare che è rappresentato dalla ricchezza e dalla varietà delle produzioni agricole, dalla tradizione gastronomica e alimentare della Toscana.

L'Accademia dei Georgofili, infatti, da sempre promuove e dibatte il progresso e lo sviluppo dell'agricoltura con una visione ampia e senza pregiudizi; in questo sforzo, ritiene che la valorizzazione delle produzioni tipiche di un territorio e le varietà locali abbiano una ricaduta economica particolarmente significativa per lo sviluppo e la crescita economica di quegli stessi territori.

Per questo motivo i Georgofili hanno accolto l'invito a collaborare con ANCI Toscana alla realizzazione di una serie di incontri che si propongono di far conoscere ai consumatori i territori della nostra Regione con la loro ampissima gamma di prodotti agro-alimentari, al fine di rendere il giusto valore al lavoro degli imprenditori locali e delle aziende di trasformazione oltre che agevolarne il rapporto tra produttori, distribuzione e consumatori.

Inoltre attraverso la descrizione delle rispettive eccellenze e tipicità possiamo comprendere anche il grande patrimonio culturale rappresentato dalle produzioni agricole e alimentari, così da permettere la loro riscoperta e

\* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*

valorizzazione e, magari, incentivare l'economia locale, gli agricoltori, gli allevatori e tutti coloro che operano nel settore, nel solco della centenaria tradizione dei Georgofili e del loro motto (*Prosperitati Publicae Augendae*) che sottolinea come l'attività dell'Accademia sia sempre stata rivolta all'interesse pubblico.

MONICA AGNOLUCCI\*, ANTONELLA CASTAGNA\*, ANNAMARIA RANIERI\*,  
MANUELA GIOVANNETTI\*

## Caratterizzazione salutistica dei prodotti tipici della Lunigiana per la loro valorizzazione

La Lunigiana è caratterizzata da un territorio estremamente diversificato, che si riflette in una grande varietà di prodotti tipici quali, a titolo di esempio, la farina di castagne DOP, il miele DOP, la mela rotella, la susina di San Giovanni, la pesca birindella, il fagiolo di Bigliolo, la cipolla di Treschietto, la patata di Zeri, oltre a formaggi e diversi tipi di pane (marocca di Casola, pane di Vinca, pane di Regnano, pane di Po e pane di Agnino).

Relativamente alle mele, la mela rotella, la muso di bue e la mela binotto rappresentano le varietà tipiche della Lunigiana, sebbene le ultime due siano ormai prodotte quasi esclusivamente per il consumo familiare. È noto che la mela ha grandissimi pregi e il detto “una mela al giorno leva il medico di torno” non è affatto privo di fondamento. Consumare mele contribuisce infatti a ridurre il rischio di contrarre numerose malattie, quali tumori, patologie cardiovascolari e neurodegenerative, diabete, come comprovato da numerose ricerche scientifiche. Il consumo di mele riduce inoltre i livelli di colesterolo ed è un valido alleato contro l'osteoporosi. Ma cosa conferisce alla mela queste proprietà? La mela possiede buoni livelli di vitamine, tra cui la vitamina C (acido ascorbico), potente agente antiossidante, che contribuisce a ridurre l'invecchiamento cellulare alla base di numerose patologie. Inoltre sono presenti vitamine del gruppo B, importanti per numerose funzioni cellulari. Contiene buoni livelli di potassio e soprattutto è una preziosa fonte di flavonoidi che, oltre a esercitare una funzione antiossidante, svolgono ruoli specifici. Alcuni flavonoidi sono in grado di regolare la mineralizzazione ossea e contrastare l'osteoporosi, favorendo l'osteogenesi e riducendo l'osteoclastoge-

\* *Centro Interdipartimentale di Ricerca Nutrafood-Nutraceutica e Alimentazione per la Salute; Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali, Università degli Studi di Pisa*

nesi (gli osteoclasti sono le cellule del tessuto osseo deputate alla sua degradazione). Inoltre i flavonoidi, stimolando la secrezione pancreatica dell'insulina, assumono un'importante funzione nella prevenzione del diabete. Le fibre, presenti nella mela in buona percentuale, agiscono come prebiotici, riducono l'assorbimento degli zuccheri e del colesterolo, aumentano il senso di sazietà e danno origine ad acidi grassi a catena corta, quali l'acido butirrico, con riconosciute proprietà antitumorali.

Le numerose proprietà salutistiche della mela offrono una grande opportunità per la valorizzazione delle mele della Lunigiana. Naturalmente, il primo requisito per valorizzare adeguatamente un prodotto è conoscerlo valutando la presenza e la concentrazione di composti bioattivi benefici (nutraceutici) per la salute umana, in modo da poter comprendere appieno le sue potenzialità nutraceutiche. La presenza di questi metaboliti, la loro composizione e la quantità può variare moltissimo a seconda della varietà di mela che consideriamo. È interessante, a questo proposito, l'esempio della mela annurca "Melannurca Campana Igp", da cui sono stati estratti polifenoli utilizzati per la preparazione di due prodotti nutraceutici in avanzata fase di sperimentazione sull'uomo, uno dei quali capace di ridurre il colesterolo totale e incrementare la frazione HDL (il cosiddetto colesterolo buono), l'altro di stimolare la crescita dei capelli. Un protocollo di intesa tra l'Università degli Studi Federico II di Napoli e il Consorzio di Tutela Melannurca Igp assicura ai soli produttori di Melannurca Igp la possibilità di fornire materia prima all'industria nutraceutica, con indubbie ricadute economiche e a garanzia della tutela del carattere di unicità del prodotto.

La valorizzazione di un prodotto passa anche attraverso l'innovazione e la diversificazione, ad esempio attraverso la trasformazione del prodotto primario, allo scopo di allargare il mercato a nuove tipologie di consumatori. A questo proposito, in collaborazione con l'Università di Siena e con aziende della provincia di Siena, il nostro gruppo di ricerca sta conducendo una sperimentazione (progetto PIF "Peter Baby Bio - nutriamo il futuro. Alimenti biologici innovativi per lo svezzamento dei bambini") finalizzata alla produzione di alimenti biologici innovativi per lo svezzamento dei bambini, che vedono tra gli ingredienti prodotti tipici toscani, come il cavolo nero e l'uva Sangiovese. Prodotti simili, a base di mele della Lunigiana, ma anche di altri prodotti, sia vegetali (patata di Zeri, susine, ecc.) che animali (agnello di Zeri, ad esempio), potrebbero contribuire a valorizzare la materia prima locale di questo territorio.

Un altro prodotto estremamente interessante è il miele della Lunigiana, primo miele italiano ad avere ottenuto il riconoscimento DOP, riservato al

miele d'acacia e a quello di castagno. Ricerche condotte su sistemi cellulari umani e animali, così come studi epidemiologici hanno evidenziato che il miele possiede proprietà antiossidanti, antimicrobiche, antinfiammatorie, antiproliferative e antitumorali, oltre a essere utile nel controllo e nel trattamento delle ferite, del diabete mellito, dell'asma e anche di malattie cardiovascolari, neurologiche e gastrointestinali. Queste proprietà sono soprattutto ascrivibili alla presenza di composti fenolici, quali acidi fenolici e flavonoidi. Le vitamine, infatti, sono presenti in concentrazioni modeste (mai superiori al 2% del fabbisogno giornaliero), così come gli elementi minerali. È inoltre interessante la presenza di acido gluconico, una molecola capace di stimolare la crescita dei batteri intestinali, di collaborare con l'acido butirrico nel rafforzare le membrane cellulari e di prevenire alcune infezioni indotte da funghi, come la candidosi. Come per la mela, la caratterizzazione dei composti bioattivi presenti nel miele della Lunigiana e la determinazione della loro concentrazione è requisito essenziale per comprendere e sfruttare appieno le sue potenzialità.

Altrettanto importante risulta la diversificazione del prodotto, che permette di ampliare le potenzialità di mercato dei prodotti del settore apistico. In questo contesto è molto interessante il polline, un integratore alimentare perfettamente bilanciato per l'alimentazione umana: nutrienti (zuccheri, proteine, aminoacidi essenziali e non, lipidi, minerali) e nutraceutici (vitamine, antiossidanti) sono presenti in rapporti ottimali, come in pochi altri prodotti di origine vegetale. Una ricerca condotta dal nostro gruppo di ricerca in seno al progetto PROAPI (Processi innovativi per la conservazione delle qualità del polline d'api fresco), finanziato dalla Regione Toscana, ha permesso di individuare tecniche di disidratazione, quali liofilizzazione e uso delle microonde, più efficaci rispetto ai tradizionali metodi di essiccazione nel preservare le proprietà del polline fresco di castagno, edera e salice. Queste tecniche si sono dimostrate capaci di minimizzare le perdite di valore biologico del prodotto, di prolungarne la shelf life e di garantirne la conservabilità e la sicurezza alimentare (Canale et al., 2016; Ranieri et al., 2017).

La farina di castagne della Lunigiana, che dal 2011 può fregiarsi della denominazione DOP, è uno dei prodotti di punta di questo territorio. Sebbene non sia stata studiata dal punto di vista nutraceutico quanto altri frutti, la sua ricchezza in fibre, minerali, vitamine del gruppo B e composti fenolici, associata alla scarsità di lipidi, la rende un potenziale alleato contro una serie di patologie che originano dallo stress ossidativo, quali diabete, tumori e malattie cardiovascolari. In particolare, la presenza di fibre e di amido (amilopectina) garantisce la produzione di acidi grassi a catena corta da parte dei batteri

intestinali, molto importanti nella prevenzione del cancro del colon. Le fibre sono anche efficaci alleati nella riduzione del colesterolo e dell'assorbimento degli zuccheri. Interessante è inoltre la presenza di acido  $\gamma$ -amminobutirrico, il principale neuotrasmettitore inibitorio nell'uomo, capace di calmare gli stati d'ansia.

Conoscere il potenziale nutraceutico della castagna della Lunigiana, attraverso la determinazione del contenuto dei suoi principi bioattivi, è un prerequisito per una sua ulteriore caratterizzazione e valorizzazione. Inoltre, una strategia mirata a diversificare l'offerta di prodotti a base di castagne o di farina di castagne della Lunigiana potrebbe determinare importanti ricadute economiche sul territorio. Si pensi, ad esempio, alla opportunità di aumentare l'offerta di alimenti *gluten free*, dove la farina di castagne è già impiegata con successo per la produzione di crackers, pasta, pane, ecc. e alla possibilità di aggiungere la farina di castagne ai lattici fermentati, come yogurt e probiotici, aumentandone così le caratteristiche funzionali o di utilizzare tali frutti per la produzione di bevande, nell'ottica dello sviluppo di prodotti alternativi ad elevato valore aggiunto in grado di destagionalizzare l'offerta produttiva delle castagne e valorizzare la filiera.

Per quanto riguarda le bevande e gli alimenti fermentati, è importante ricordare che nel mondo se ne conoscono più di 5000 diverse tipologie. Nella loro produzione il ruolo chiave è svolto da lieviti, batteri lattici e acetici, capaci di conferire loro particolari caratteristiche aromatiche e proprietà salutistiche. Solo a titolo di esempio, nella produzione dei formaggi sono fondamentali le fermentazioni portate avanti da batteri lattici e propionici (*Lactococcus lactis*, *Propionibacterium freudenreichii*) e da funghi filamentosi come *Penicillium roqueforti* e *Penicillium camemberti*, senza i quali non avremmo a disposizione gli squisiti Gorgonzola, Roquefort, Camembert e Brie. Allo stesso modo per la produzione del vino sono indispensabili le fermentazioni portate avanti da lieviti (*Saccharomyces cerevisiae*) e da batteri lattici (*Oenococcus oeni*).

Nel territorio della Lunigiana sono diffusi alcuni pani particolari come il Marocca di Casola (a base di farina di castagne, grano tenero, patate, lievito madre e lievito di birra, sale), il Pane di Regnano (a base di Farina di grano tenero, patate, lievito madre e lievito di birra, sale), il Pane di Vinca, che ha il riconoscimento PAT - Prodotto Agroalimentare Tradizionale (a base di Farina di grano tenero, crusca, lievito madre e lievito di birra, sale), il Pane di Po e il Pane di Agnino (a base di Farina di grano tenero, crusca, lievito madre e lievito di birra, sale). Risalendo alla definizione di pane «È denominato pane il prodotto ottenuto dalla cottura totale o parziale di una pasta convenientemente lievitata, preparata con sfarinati di grano, acqua e lievito, con o senza

aggiunta di sale comune», è interessante precisare che cosa si debba intendere per “pasta convenientemente lievitata” e per “lievito”. In realtà il pane può essere prodotto sia utilizzando il lievito commerciale *Saccharomyces cerevisiae* che il lievito madre (detto anche impasto acido o, in inglese, *sourdough*) costituito da una complessa popolazione di lieviti come *Kazachstania humilis*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Wickerhamomyces anomalus*, *Torulaspora delbrueckii*, *Kazachstania exigua* e batteri lattici come *Lactobacillus sanfranciscensis*, *Lactobacillus brevis*, *Lactobacillus pontis*, *Lactobacillus reuteri*. A seconda delle diverse tecniche di lavorazione adottate e delle diverse tipologie di farina, nel lievito madre si selezionano diverse popolazioni di microrganismi, che caratterizzano l'impasto e conferiscono al pane proprietà differenziali. La diversità microbica è all'origine anche di una diversità metabolica che conferisce al pane proprietà reologiche, sensoriali e nutrizionali caratteristiche per ciascun prodotto. Da ciò si evince che ogni pane è tipico di una specifica produzione (lievito madre, materie prime, tecniche di lavorazione) ed è strettamente legato con il territorio.

Ai fini della valorizzazione del prodotto, può essere utile procedere all'isolamento e alla caratterizzazione dei diversi microrganismi del lievito madre, sia attraverso metodi di microbiologia classica che mediante metodi molecolari, basati sullo studio del DNA, ai fini di una loro identificazione a livello di genere specie e di una loro discriminazione a livello di ceppo. Questo perché al ceppo sono legati importanti caratteri funzionali, quali ad esempio l'attività fitasica, che permette la riduzione di composti antinutrizionali come il fitato e di conseguenza una maggiore disponibilità di minerali essenziali e l'attività proteolitica che permette la riduzione del glutine e quindi una maggiore tolleranza da parte dei soggetti gluten-sensitive. Inoltre i diversi ceppi microbici possono produrre nuovi composti nutrizionalmente attivi quali esopolisaccaridi, che sono preziose sostanze prebiotiche, sostanze fenoliche ad effetto antiossidante e vitamine e peptidi bioattivi. L'obiettivo principale delle suddette analisi è la conoscenza del microbiota caratterizzante l'alimento e le sue proprietà e la selezione di ceppi con proprietà funzionali specifiche da impiegare come starter per la produzione di alimenti con valore nutrizionale/nutraceutico aggiunto. A questo proposito, possiamo citare il lavoro svolto nell'ambito di un progetto PIF finanziato dalla Regione Toscana (Processi innovativi per la produzione del Pane Toscano a lievitazione naturale – DOP) e condotto nei laboratori di Microbiologia del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali dell'Università di Pisa, che ha portato all'isolamento e alla caratterizzazione funzionale di oltre 500 ceppi di batteri lattici e lieviti dall'impasto acido del pane toscano DOP, ai fini della

sua valorizzazione (Palla et al., 2015; 2017)<sup>1</sup>. Inoltre è importante ricordare il Progetto di ricerca Nazionale PRIN2015, “PROCESSING FOR HEALTHY CEREAL FOODS”, finanziato dal Ministero dell’Istruzione, Università e Ricerca e di cui l’Università di Pisa è capofila (Coordinatore Nazionale Prof. Manuela Giovannetti, Direttore del Centro Nutrafood), il cui obiettivo è quello di sviluppare un sistema modello per produrre diversi tipi di pane (anche a base di farina di farro) ad elevato valore salutistico per la catena alimentare italiana. L’idea del progetto è di selezionare cereali integrali, lieviti e batteri lattici per ottenere pani con elevate proprietà nutraceutiche, capaci ad esempio di incidere positivamente sull’indice glicemico e sulle attività antiossidanti e antiinfiammatorie. In questo caso saranno selezionati lieviti e batteri lattici, capaci di degradare fattori antinutrizionali, migliorare la qualità delle fibre e aumentare la biodisponibilità di fitochimici<sup>2</sup>.

Nel territorio della Lunigiana vengono prodotti anche importanti vini insigniti con marchi DOC e IGT. La loro ulteriore valorizzazione potrebbe essere perseguita caratterizzando i ceppi di lieviti autoctoni presenti sugli acini e nel mosto e selezionando quelli che possiedono peculiarità attribuibili al territorio. A questo proposito, è interessante citare il lavoro svolto in collaborazione con l’azienda Case Vinicole di Sicilia (C.V.D.S.) e l’azienda agricola Caravaglio s.n.c. presso l’isola di Salina (Messina). I ceppi isolati sono stati studiati al fine di individuare quelli con particolari caratteri enologici capaci di esaltare e valorizzare le peculiarità proprie del passito Malvasia delle Lipari (Agnolucci et al., 2007).

#### BIBLIOGRAFIA

- CANALE A., BENELLI G., CASTAGNA A., SGHERRI C., POLI P., SERRA A., MELE M., RANIERI A., SIGNORINI F., BIENTINESI M., NICOLELLA C. (2016): *Microwave-assisted drying for the conservation of honeybee pollen*, «Materials», 9 (5), p. 363.
- RANIERI A., BENELLI G., CASTAGNA A., SGHERRI C., SIGNORINI F., BIENTINESI M., NICOLELLA C., CANALE A. (2017 in press): *Freeze-drying duration influences the amino acid and rutin content in honeybee-collected chestnut pollen*, «Saudi Journal of Biological Sciences», doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sjbs.2017.08.011>
- PALLA M., CRISTANI C., GIOVANNETTI M., AGNOLUCCI M. (2015): *Identificazione molecolare di batteri lattici e lieviti caratterizzanti l’impasto acido per la produzione di pane toscano a lievitazione naturale*, «Industrie alimentari», 54 (558), pp. 5-11.

<sup>1</sup> <https://www.unipi.it/index.php/component/k2/item/9999-ecco-il-dna-del-lievito-madre-del-pane-toscano?Itemid=637>

<sup>2</sup> <https://www.unipi.it/index.php/news/item/9258-presto-in-tavola-il-pane-della-salute>



- PALLA M., CRISTANI C., GIOVANNETTI M., AGNOLUCCI M. (2017): *Identification and characterization of lactic acid bacteria and yeasts of PDO Tuscan bread sourdough by culture dependent and independent methods*, «International Journal of Food Microbiology», 250, pp. 19-26.
- AGNOLUCCI M., SCARANO S., SANTORO S., SASSANO C., TOFFANIN A., NUTI M. (2007): *Genetic and phenotypic diversity of autochthonous Saccharomyces spp. strains associated to natural fermentation of "Malvasia delle Lipari"*, «Letters in Applied Microbiology», 45, pp. 657-662.

Convegno:

## Il Pollino Vitivinicolo

16 giugno 2017 - Castrovillari, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

Il convegno, organizzato dalla sezione Sud Ovest dell'Accademia dei Georgofili e dall'Accademia Italiana della Vite e del Vino, si è svolto a Castrovillari in collaborazione e presso le tenute Ferrocinto.

Hanno partecipato diversi accademici e numerosi produttori e operatori vitivinicoli calabresi. Nel pomeriggio sono stati visitati i vigneti delle Tenute ed è stata effettuata una degustazione di vini prodotti da uve delle varietà Mantonico e Magliocco, due dei vitigni calabresi intorno ai quali si sta sviluppando l'esperienza della DOP "Terre di Cosenza" e in particolare della sottozona "Pollino".

I lavori sono stati aperti dai saluti del sindaco di Castrovillari, del presidente del Parco nazionale del Pollino e dell'accademico Rosario Di Lorenzo. Dopo un'introduzione ai temi del Convegno dell'accademico dei Georgofili Giuseppe Nola, presidente del gruppo Campoverde e titolare delle tenute Ferrocinto, sono state svolte le sette relazioni previste nel programma.

Sono stati affrontati, da prospettive diverse, due temi relativi al potenziale viticolo ed enologico del Pollino calabro nonché gli aspetti strutturali, storici e tradizionali e quindi le possibili prospettive e i punti di forza e di debolezza del comparto vitivinicolo calabrese e dell'area del Pollino in particolare, con specifico riferimento al ruolo che compete al Consorzio DOP "Terre di Cosenza". I temi della biodiversità viticola e della diversità ambientale, elementi di specifica e forte caratterizzazione nella viticoltura del Pollino ed entrambi portatori di potenziali valori di qualità, specificità e tipicità dei vini, caratteri emersi nelle degustazioni del pomeriggio, sono stati affrontati negli interventi della prof.ssa Giuliana Albanese dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria e di Rosario Di Lorenzo. Infine l'accademico Antonio Schiavelli ha

tracciato un quadro degli elementi che caratterizzano i vini della Calabria, analizzandoli in un contesto globale.

È stato inaugurato, quindi, il campo della “Biodiversità del Pollino calabro”, realizzato nell’azienda che ha ospitato l’incontro, dove sono raccolte oltre 80 accessioni, varietà e biotipi reperiti nel Pollino, primo risultato di un lavoro svolto nell’ultimo triennio, in collaborazione tra le Università di Reggio Calabria e di Palermo e le Tenute Ferrocinto.

ROSARIO DI LORENZO

Presentazione del libro:

## *Agricoltura Slow*

di Francesco Sottile e Cristiana Peano

20 giugno 2017 - Palermo, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

*Agricoltura slow* è il libro di Francesco Sottile e Cristiana Peano (Slow Food Editore) che è stato presentato il 20 giugno 2017 nell'Aula Magna Gianpietro Ballatore del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali dell'Università di Palermo durante un incontro organizzato dalla Sezione Sud Ovest dell'Accademia dei Georgofili. Il testo, che incorpora numerosi box con contributi specialistici di diversi autori e un utile glossario dei termini tecnici, si articola in 8 capitoli dedicati alla definizione dei concetti di diversificazione, di agroecologia e di vocazionalità ambientale. Altri capitoli, invece, sono rivolti da un lato alla "pianta", con la trattazione dei principali aspetti di biologia e organografia delle piante coltivate, dall'altro agli "impianti", con l'illustrazione delle tecniche colturali e delle scelte agronomiche connesse alla loro realizzazione. Chiude la trattazione un capitolo dedicato a illustrare l'importanza della ricerca di un equilibrio complessivo dei sistemi agroecologici e la necessità di un cambio di paradigma nell'approccio a tali sistemi.

Ne hanno parlato Giuseppe Barbera ed Ettore Barone, accademici ordinari e docenti presso lo stesso Dipartimento. Barbera, che del libro ha anche curato la premessa, ha messo in evidenza un *excursus* del pensiero agroecologico a partire dai primi vagiti degli anni '90 con il tangibile sforzo di coniugare conoscenze scientifiche ed esperienze finalizzate alla conservazione delle risorse naturali di interesse primario e del paesaggio rurale. Barone ha preso spunto da una serie di passi tratti dal libro per sottolineare l'analisi dei modelli agricoli oggi più diffusi da cui emerge la forte esigenza di un percorso virtuoso in grado di mettere a valore l'esperienza dell'innovazione senza trascurare le necessità di un approccio sostenibile.

È intervenuto Francesco Sottile, anche a nome di Cristiana Peano, che ha spiegato le ragioni che hanno spinto gli autori a impegnarsi nella redazione

di un libro con contenuti complessi e articolati, nel tentativo di renderlo fruibile anche a un lettore non necessariamente specializzato nel settore ma con grande curiosità sul tema dell'agroecologia. Sottile ha sviluppato, quindi, l'articolazione dei contenuti del testo per sottolineare il ragionamento che ha portato ad una specifica idea progettuale legata a sistemi agricoli differenziati, attribuendo particolare enfasi al ruolo svolto in modo integrato dalla biodiversità, sia vegetale che animale, dalla conservazione del suolo e delle risorse non rinnovabili e dall'individuazione di sistemi in grado di raggiungere e informare il consumatore quale strumento in grado di mettere a valore l'intero sistema restituendo dignità al lavoro degli agricoltori, soprattutto in presenza di sistemi di piccola scala.

I lavori sono stati conclusi da Giulio Crescimanno, presidente della Sezione Sud Ovest, che ha richiamato e sottolineato l'estrema complessità del tema nonché l'impossibilità di rendere univoche le risposte agli interrogativi che emergono dallo studio dei modelli agricoli oggi maggiormente diffusi, spesso di alta efficienza produttiva, sia pure non privi di elementi di forte pressione nei confronti delle risorse naturali non rinnovabili e della loro conservazione.

Giornata di studio:

## Agricoltura di montagna in Alto Adige

7 luglio 2017 - Brunico, Sezione Nord Est

(Sintesi)

La giornata di studio è stata organizzata presso la Scuola professionale per l'agricoltura di Teodone/Brunico dalla Sezione Nord Est dell'Accademia dei Georgofili, in collaborazione con il centro di sperimentazione Laimburg e la Libera Università di Bolzano.

Il presidente di Sezione, prof. Giuliano Mosca, dopo aver ricordato in breve la storia dell'Accademia e le sue finalità culturali racchiuse nel motto *Prosperitati publicae augendae*, ha introdotto e moderato i relatori.

Il dott. Markus Joos, direttore dell'ufficio distrettuale dell'agricoltura di Silandro, dopo aver portato i saluti dell'assessore all'Agricoltura, alle Foreste, alla Protezione civile e ai Comuni, ha illustrato le tendenze dell'agricoltura di montagna in Alto Adige. La superficie agricola, spesso posta in pendenza, occupa 240.000 ettari dei 740.000 totali; prevale la frammentazione della proprietà con circa 20.000 aziende, equamente ripartite tra quelle a vocazione zootecnica (4000 produttori e 4.000.000 hl di latte, in gran parte trasformato in yogurt, mascarpone e altri prodotti caseari), quelle invece dedicate alla frutticoltura (40% delle mele "nazionali" e 1/3 delle mele biologiche comunitarie) e alla viticoltura (350.000 ettolitri di vino per il 90% DOC). I numerosi dati riportati hanno messo in evidenza la grande vitalità del settore che si trova a dover affrontare le sfide della sostenibilità ambientale e della diversificazione per garantire un reddito accessorio agli agricoltori di cui i giovani rappresentano il 15% e i 13.000 masi "chiusi" un settore agriturismo competitivo.

La relazione del dott. Robert Zampieri, vicepresidente della Federazione Cooperative Raiffeisen, membro dell'Accademia dei Georgofili e direttore generale della Latte Montagna Alto Adige, ha illustrato il sistema cooperativo dell'Alto Adige partendo dal suo fondatore, Friedrich Wilhelm Raiffeisen che nel 1879 costituì le Comunità solidali a responsabilità illimitata, organizzate

a livello cooperativo. Il suo motto, “dobbiamo aiutarci da soli” riassume l’idea alla base del cooperativismo in Germania. Nel tempo sono stati modificati alcuni aspetti, la responsabilità dei soci è diventata limitata, ma sono rimasti immutati i principi di “autoaiuto”, l’autonomia amministrativa e la neutralità politica e religiosa. Oggi delle 1031 cooperative esistenti, 340 sono Raiffeisen e rappresentano tutto il mondo agricolo. Il loro fondamento sono i soci alla loro guida e il riferimento bancario, la Cassa Centrale Raiffeisen che coordina le altre Casse Raiffeisen del territorio. Un modello che sembra aver superato bene anche la recente crisi bancaria.

I successivi tre interventi si sono focalizzati sul sistema formativo regionale. Ha introdotto l’argomento la direttrice per le scuole di agricoltura ed economia domestica di Salern/Varna e di Teodone/Brunico, Juliane Gasser Pellegrini, che ha illustrato le peculiarità dei percorsi formativi, per giovani e adulti, tutti ben aderenti alle esigenze del mondo produttivo. Sul territorio è molto attiva anche la Cooperativa BRING (fondata nel 2013) che contribuisce al mantenimento delle aziende agricole di montagna altoatesine nella loro varietà e ne supporta lo sviluppo con un’attività di consulenza interdisciplinare orientata alla pratica, come riferito dal dott. Christian Plitzner.

I servizi di supporto all’innovazione per l’agricoltura sono forniti anche dal Südtiroler Bauernbund (SBB- Unione Agricoltori e Coltivatori Diretti Sudtirolesi), come illustrato dal dott. Ulrich Höllrigl, referente di progetti di innovazione in corso con stakeholder regionali e interregionali. La giornata di studio è poi proseguita con la relazione dal titolo “Sfide dell’agricoltura di montagna/Foraggicoltura” del dott. Giovanni Peratoner, responsabile del settore Agricoltura Montana presso il Centro di sperimentazione agraria Laimburg e membro dell’Accademia dei Georgofili. I dati presentati delle prove in atto hanno affrontato diverse tematiche inerenti la gestione sostenibile di prati e pascoli in condizioni di pendio e altitudine, la stima della qualità del foraggio, le prove varietali per piante foraggere, ricordando anche come prati e pascoli abbiano grande influenza su turismo, consumatori e intera società.

Il prof. Matthias Gauly della Facoltà di Scienze e Tecnologie, Libera Università di Bolzano, ha presentato la relazione “Development of Livestock production systems in mountain areas”, richiamando la situazione attuale dell’agricoltura di montagna, i punti di forza e debolezza e anche le possibili soluzioni. L’intervento del prof. Massimo Tagliavini, già preside della Facoltà di Scienze e Tecnologie presso la Libera Università di Bolzano e membro dell’Accademia dei Georgofili, ha puntualizzato le sfide dell’agricoltura di montagna soffermandosi in particolare sui settori della frutticoltura e viticoltura. Grazie a nuove tecniche come l’irrigazione antibrina è stato possibile

espandere la melicoltura (60 t di mele a ettaro) e la viticoltura anche di fondovalle, con un significativo impatto anche sul paesaggio. L'ambiente risulta caratterizzato da microclimi particolari e diversi livelli di piovosità che possono favorire anche le produzioni ortofrutticole alternative a melo e vite, con varietà tardive per i mercati locali.

Tra le sfide del futuro si è posta in particolare evidenza la riduzione dei costi di produzione e il mantenimento dei livelli produttivi e qualitativi attuali. Sotto il profilo della ricerca Giuliano Mosca ha sottolineato la particolare rilevanza da attribuire allo studio del sistema radicale delle piante coltivate e non.

A conclusione dei lavori, il presidente della Sezione Nord Est ha ringraziato i relatori e gli organizzatori per l'interessante manifestazione, oltre a tutti i presenti. Un grazie particolare è stato dedicato alla direttrice Juliane Gasser Pellegrini per l'accoglienza e l'ospitalità riservata all'Accademia. Nel proseguo della giornata hanno avuto luogo la visita tecnica in azienda agraria e quella guidata al Museo etnografico provinciale dedicato agli usi e costumi locali.



Seminario:

Cambiamenti climatici e caldo: impatti sulla  
salute e produttività dei lavoratori impegnati in  
ambiti agricoli

13 luglio 2017

Al seminario sono intervenuti:

Simone Orlandini – *Introduzione e apertura dei lavori*

Tord Kjellstrom – *Cambiamenti climatici e produttività dei lavoratori con particolare riferimento al settore agricolo*

Myriam Levi, Alberto Baldasseroni – *Caldo ed effetti sulla salute dei lavoratori impiegati in agricoltura: revisione della letteratura*

Alessandro Marinaccio – *Caldo e salute dei lavoratori. Archivi disponibili e iniziative dell'Inail per la ricerca scientifica e la prevenzione dei rischi*

Marco Morabito – *Progetto Heat Shield (Horizon 2020): casi studio per la valutazione degli effetti del caldo sui lavoratori impiegati nel settore agricolo nella provincia di Firenze*

Ugo Cortesi – *Progetto AURORA (Horizon 2020): sinergia tra dati delle Sentinelle atmosferiche del programma Copernicus per prodotti avanzati relativi al profilo verticale di ozono e alla radiazione UV alla superficie*

Lorenzo Zammarchi – *Cambiamenti climatici e patologie emergenti e riemergenti*

Claudio Venturelli – *Progetto Life-Conops: i cambiamenti climatici e la sorveglianza di zanzare e arbovirosi*

Simone Orlandini – *Conclusioni*

Si pubblicano di seguito le sintesi

TORD KJELLSTROM\*

## Cambiamenti climatici e produttività dei lavoratori con particolare riferimento al settore agricolo / Climate change and labour productivity with particular reference to the agriculture sector

(Sintesi / Brief)

L'aspetto più rilevante del cambiamento climatico sarà il costante aumento delle condizioni di stress da caldo (temperatura e umidità) nella maggior parte del mondo. L'esposizione al calore durante l'attività lavorativa crea rischi sanitari e riduce la propria capacità lavorativa, che nella maggior parte dei casi si riflette sulla produttività oraria e giornaliera.

Molti lavoratori agricoli sono esposti costantemente al sole oppure lavorano all'interno di grandi serre e pertanto sono particolarmente esposti al caldo, in particolare nelle ore pomeridiane estive. Inoltre, molti lavori agricoli prevedono mansioni fisicamente impegnative (abbastanza intense) e ripetitive, che richiedono un forte dispendio energetico. Tale tipologia di lavoro incrementa lo stress da caldo sul lavoratore a causa della produzione di calore metabolico in concomitanza dello sforzo fisico intenso. Il progetto europeo HEAT-SHIELD sta fornendo nuove evidenze su questi problemi e sta individuando soluzioni che avranno lo scopo di aiutare i singoli lavoratori, le comunità, le imprese e i servizi sanitari regionali, come per esempio quello della Toscana.

Un nuovo modello di analisi dell'impatto del caldo nei luoghi di lavoro è in grado di produrre stime sulla perdita di produttività dei lavoratori sia a livello nazionale che regionale. I modelli si basano su dati provenienti dalla modellazione climatica secondo scenari climatologici (RCPs) proposti dal *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC). I risultati mostrano che i paesi tropicali saranno i più colpiti dal calo di produttività lavorativa, in particolare nel settore agricolo, con una riduzione fino al 30-40% durante la stagione calda. In alcune parti dell'Europa, tra cui la Toscana e gran parte

\* CETRI, *Centre for Technology Research and Innovation, Limassol, Cyprus*; and *Health and Environment International Trust, Mapua, New Zealand*

dell'Italia, saranno possibili scenari simili. La prevenzione di tali effetti sarà possibile attraverso la tutela della salute dei lavoratori dai rischi connessi al caldo, ma con l'incremento degli effetti del cambiamento climatico il costo della prevenzione tenderà ad aumentare. La strategia chiave all'interno del progetto HEAT-SHIELD sarà quindi volta a incentivare politiche e azioni di mitigazione del cambiamento climatico. Gli esperti in ambito della salute, insieme ad altri ricercatori italiani di altre discipline possono contribuire a incentivare politiche e azioni preventive in altri paesi (ad esempio nei paesi che forniscono il maggior contributo in termini di emissioni di serra, come India e Cina) attraverso ricerche e analisi multidisciplinari che evidenziano gli impatti del caldo sui lavoratori agricoli.

\*\*\*

The most common aspect of climate change will be the increasing levels of environmental heat (temperature and humidity) in most of the world. Heat exposure at work creates health risks as well as reduction of work capacity, which in most work situations will reduce hourly or daily labour productivity. Many agricultural workers are exposed outdoors to the sun, or are working in large greenhouses, and these locations are particularly hot during the afternoons of the summer season. In addition, much agricultural work is physically hard work (quite labour intensive) and repetitive, which requires strong energy input from the workers. Such work increases the heat stress on workers via the internal heat generation in the body of the workers when intensive muscle work is carried out. The European HEAT-SHIELD project is producing new evidence on these problems and solutions that will assist individual workers, communities, enterprises and intra-country regions, such as Toscana.

A new analysis model for these effects of heat in workplaces can produce estimates of current and likely future impacts of heat on labour productivity in countries and intra-country regions. The models are based on data from climate modelling under different assumed IPCC pathways (the RCPs). The results show that tropical countries will be worst affected with labour productivity among agricultural workers reduced by as much as 30-40% during the long hot seasons. In parts of Europe, including Toscana and much of Italy, substantial heat effects are also likely, and a number of examples will be discussed. The prevention of these heat effects is possible via basic occupational health management of heat hazards, but as climate change progresses the difficulty and cost of prevention will increase. A key strategy within the HEAT-

SHIELD project for prevention is therefore the limitation of climate change via mitigation policies and actions. Health scientists and other experts in Italy can contribute to positive policies and actions in other countries (for instance in major greenhouse gas emitters, such as India and China) by collaborative research and analysis which highlights the impacts on agricultural workers.

MIRIAM LEVI\*, ALBERTO BALDASSERONI\*

# Caldo ed effetti sulla salute dei lavoratori impiegati in agricoltura: revisione della letteratura / Global warming and its effects on agricultural workers' health: a systematic review

(Sintesi / Brief)

## INTRODUZIONE

I lavoratori impiegati in agricoltura, al pari di altri gruppi di lavoratori che conducono attività lavorative all'aperto, hanno un aumentato rischio di sviluppare determinate condizioni patologiche a causa dell'aumento delle temperature che si sta registrando in conseguenza dell'effetto del riscaldamento globale. Lo scopo della revisione sistematica che stiamo conducendo nell'ambito di HEAT-SHIELD, un Progetto che ha preso avvio nel 2016, finanziato dall'Unione Europea, è quello di valutare gli effetti del cambiamento climatico sulla salute dei lavoratori, inclusi i lavoratori del settore agricolo.

## METODI

Abbiamo condotto tre diverse strategie di ricerca, interrogando il motore di ricerca PubMed, basato sul database MEDLINE, per indagare, rispettivamente: i) il rischio che hanno i lavoratori impiegati in agricoltura di sviluppare malattie da calore, eventi cardiovascolari, malattie respiratorie e malattie renali, in mancanza di provvedimenti adeguati e tempestivi; ii) l'aumento del rischio di infortuni sul lavoro a causa della comparsa di eventi meteorologici estremi; iii) l'estendersi della presenza di vettori di malattie infettive nuove o di nuovo presenti (es.: Chikungunya, febbre del Nilo Occidentale, dengue, meningoccefalite da zecche, malaria) per via delle mutate condizioni climatiche.

\* *Centro Regionale Infortuni e Malattie Professionali Regione Toscana (CeRIMP); Dipartimento di Prevenzione - Azienda USL Centro Toscana, Firenze, Italia*

## RISULTATI

Per ognuno degli studi o delle revisioni reperite attraverso la ricerca sistematica della letteratura, stiamo raccogliendo le informazioni relative agli autori o all'ente che hanno condotto lo studio/la revisione, il periodo di osservazione e il disegno dello studio, il Paese, il gruppo di lavoratori target, l'indice di stress termico eventualmente utilizzato, l'outcome di salute indagato, i risultati ottenuti e, se rese disponibili, le raccomandazioni per la prevenzione delle condizioni di stress da caldo.

## CONCLUSIONI

I risultati della nostra revisione sistematica saranno messi a disposizione, sia a livello locale, che a livello nazionale e sovranazionale, dei responsabili delle politiche sanitarie, che li potranno tenere in considerazione allo scopo di pianificare e coordinare adeguatamente le azioni nel settore agricolo, e potranno pertanto servire come strumento per la salvaguardia della salute dei lavoratori, nonché della produttività del lavoro messa a repentaglio da condizioni di disagio da caldo intenso e persistente, purtroppo sempre più frequenti anche nei Paesi dell'Unione Europea.

\*\*\*

## INTRODUCTION

Agricultural workers, like other outdoor workers, are particularly exposed to the harmful effects of climate change: increasing ambient temperatures can generate heat-related illnesses (e.g. cardiovascular, respiratory and kidney diseases). Furthermore, extreme weather conditions are responsible for traumatic injuries and acute deaths, and, finally, the changes in temperature, humidity and precipitation patterns have already started to affect the biology and ecology of vectors, so outdoor workers are at-risk of emerging vector-borne diseases. As part of the EU-funded Project HEAT-SHIELD, we are conducting a systematic review in order to explore the effects of climate change on agricultural workers' health.

## METHODS

We have performed three separate search strategies in PubMed. These were

focused on the health impacts of, respectively, increased ambient temperatures, extreme weather conditions, and the expansion of vectors habitats.

## RESULTS

For each of the study or reviews retrieved, we are gathering information on the country/ region where the study was conducted, the period of observation, the study design, the population group target of the intervention, the heat exposure indicators employed, the outcomes, main results and, wherever possible, keys for preventive measures.

## CONCLUSIONS

The results of our systematic review will be useful for health policy makers to adequately plan and coordinate actions in the agricultural sector, and will serve as a tool to prevent heat-related illnesses among agricultural workers and to promote agricultural labour productivity, innovation and implementation in the EU.



Caldo e salute dei lavoratori.  
Archivi disponibili e iniziative dell'Inail  
per la ricerca scientifica e la prevenzione dei rischi /  
Hot waves and work related injuries.  
Inail projects and analytical studies  
for the scientific research and risk prevention

(Sintesi / Brief)

INTRODUZIONE

I risultati di due revisioni sistematiche recentemente pubblicate sugli effetti complessivi dei cambiamenti climatici sulla salute hanno evidenziato un'associazione tra stress termico per prolungata e intensa esposizione occupazionale alle alte temperature e comparsa di disturbi caldo-correlati: disidratazione, riduzione nella tolleranza a sostanze chimiche, aumento della fatica, riduzione del rendimento fisico e psichico e ridotta produttività. L'associazione fra rischio di infortunio sul lavoro e eventi climatici estremi è scarsamente investigata.

METODI

È stata svolta una revisione sistematica degli studi epidemiologici disponibili in letteratura sull'associazione fra eventi climatici estremi e rischio di infortuni occupazionali. È stata resa disponibile la base di dati nazionale delle denunce per infortunio sul lavoro per lo sviluppo di uno studio analitico di associazione.

\* *Inail (Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro), Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale, Laboratorio di epidemiologia / Inail (National Institute against accidents at work), Occupational and environmental medicine, epidemiology and hygiene department, Unit of epidemiology*

## RISULTATI

Sono stati selezionati 20 studi epidemiologici (16 e 4 rispettivamente per l'esposizione ad alte e basse temperature) di stima di associazione fra temperature e rischio di infortunio. Le aree territoriali sono circoscritte, i metodi di analisi non omogenei e su campioni di popolazione poco adeguati. La disponibilità di un dataset nazionale degli infortuni occupazionali, definito con metodi standardizzati e con una serie storica di lungo periodo si è rivelato uno strumento prezioso per gli studi analitici, consentendo l'identificazione delle mansioni con i profili di rischio maggiormente significativi.

## CONCLUSIONI

Malgrado la rilevanza per le politiche di sanità pubblica e di sicurezza nei luoghi di lavoro, il rischio di infortunio sul lavoro correlato a temperature estreme risulta poco investigato. L'identificazione delle categorie di lavoratori con i profili di rischio significativi è preziosa per la definizione di misure di prevenzione e la verifica della loro efficacia. L'analisi dell'associazione epidemiologica fra serie storiche delle temperature e serie storiche degli infortuni per causa è uno strumento adeguato per lo sviluppo di studi analitici di carattere nazionale per la stima dei rischi dei lavoratori, e in particolare nel settore agricolo.

\*\*\*

## INTRODUCTION

Recently two scientific reviews have demonstrated the association between intense and prolonged occupational exposure to heat temperature and health effect on workers, such as dehydration and spasms, increased perceived fatigue and reduced productivity. Previous studies have shown that job categories majorly involved were in construction sector, agriculture, waste management and disposal, steel workers and transport but findings are still controversial and generally obtained in different observational conditions.

## METHODS

We have performed a systematic review of the epidemiological studies con-

cerning the association between extreme weather conditions and occupational injuries. Furthermore, the national dataset of compensation claim for occupational injuries has been made available for an analytical study with the aim of estimating the relative risk of injuries by economic sectors and jobs.

## RESULTS

We have selected 20 epidemiological studies (16 e 4 for high and low temperature respectively) concerning the association between temperature and injuries at work. Studies designs were resulted not homogenous and the sample size not adequate. The national dataset of compensation claims is a fundamental tool for the epidemiological studies allowing the identification of job and economic activities majorly involved.

## CONCLUSIONS

Despite the relationship between extreme temperature and population health has been well documented and several epidemiological studies have repeatedly demonstrated that hot weather (and hot waves particularly) contributes to excess morbidity and mortality, very few is known about the effect on work related injuries. Workers categories and job involved are not well documented and the extent of work injuries correlated to extreme ambient temperature at population level is not generally evaluated. The epidemiological analysis of correlation between long term daily series of injuries and temperature could be the correct tools for risk estimation, particularly in agriculture. The identification of specific jobs involved and the characterization of the complex mechanisms of action could help to define prevention measures particularly concerning work organization.

Progetto Heat Shield (Horizon 2020):  
casi studio per la valutazione degli effetti del caldo  
sui lavoratori impiegati nel settore agricolo  
nella provincia di Firenze / Heat Shield Project (Hori-  
zon 2020): Case studies for the assessment  
of the heat effects on agricultural workers  
in the province of Florence

(Sintesi / Brief)

Il Centro di Bioclimatologia (CIBIC) dell'Università di Firenze, l'Istituto di Biometeorologia (IBIMET) del Consiglio Nazionale delle Ricerche e il Centro Regionale Infortuni e Malattie Professionali (CeRIMP) si trovano impegnati da febbraio 2016 nel progetto europeo (Horizon 2020) Heat-Shield "Integrated inter-sector framework to increase the thermal resilience of European workers in the context of global warming", costituito da un partenariato di 20 gruppi di ricerca appartenenti a 11 paesi europei e coordinati dall'Università di Copenaghen.

Lo scopo del progetto Heat-Shield è quello di garantire, attraverso un approccio multidisciplinare, la salute dei lavoratori e prevenire i rischi connessi al caldo mediante l'individuazione di soluzioni tecnologiche innovative, misure preventive e linee guida comportamentali per migliorare la qualità e la produttività in vari ambiti lavorativi (agricoltura, costruzioni, trasporti, manifatturiero, turismo) a livello europeo.

Tra le varie attività di ricerca il progetto prevede la realizzazione di casi studio condotti durante il periodo estivo (maggio-settembre) e finalizzati alla valutazione degli effetti del caldo durante lo svolgimento di specifiche attività

\* *Istituto di Biometeorologia – Consiglio Nazionale delle Ricerche / Institute of Biometeorology - National Research Council*

\*\* *Centro di Bioclimatologia – Università di Firenze / Centre of Bioclimatology - University of Florence*

\*\*\* *Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agro-alimentari e dell'Ambiente – Università di Firenze / Department of Agrifood Production and Environmental Sciences - University of Florence*

lavorative, sia in termini di perdita di produttività che di impatto sulla salute. In particolare, i casi studio prevedono monitoraggi eseguiti anche in aziende agricole, tra cui una impresa che opera nel campo del florovivaismo (attività in serra) e una impresa che svolge attività in pieno campo (settore vitivinicolo). I monitoraggi, effettuati in giornate estive critiche e non critiche per il caldo, riguarderanno parametri ambientali, fisiologici e comportamentali. I risultati di tali test saranno utilizzati per la calibrazione del prototipo di sistema di allerta da caldo per i lavoratori che sarà inizialmente operativo sulla Toscana e poi esteso anche a livello Europeo. Nell'ambito del seminario saranno mostrati i primi risultati dei test eseguiti in questa prima fase della stagione estiva oltre che il prototipo di allerta per i lavoratori sviluppato.

Per ulteriori informazioni: <https://www.heat-shield.eu/>; [www.biometeo.it](http://www.biometeo.it)

\*\*\*

Since February 2016, the Centre for Bioclimatology (CIBIC) of the University of Florence, the Institute of Biometeorology (IBIMET) of the National Research Council and the Regional Center for Injuries and Professional Diseases (Centro Regionale Infortuni e Malattie Professionali) (CeRIMP) are engaged in the European project (Horizon 2020) Heat-Shield “Integrated Inter-Sector Framework to Increase the Thermal Resilience of European Workers in the context of Global Warming”. This project involves a partnership of 20 research groups from 11 European countries coordinated by the University of Copenhagen.

The aim of the Heat-Shield project is to ensure, through a multidisciplinary approach, workers' health and preventing heat-related risks by identifying innovative technological solutions, preventive measures and behavioral guidelines to improve the quality and the productivity in various working areas (agriculture, construction, transport, manufacturing, tourism) at European level.

Among the various research activities, the project involves the realization of case studies conducted during the summer months (May-September) and aimed at assessing the effects of heat on workers during specific activities, both in terms of productivity loss and health impact. In particular, the case studies will allow monitoring carried out on farms, including a company that operates in the field of floriculture (greenhouse work) and a company that operates in the wine sector. The monitoring, carried out on critical and non-critical summer days, will cover environmental, physiological and be-

havioral parameters. The results of these tests will be used to calibrate the prototype of early heat warning system for workers available over Tuscany and subsequently extended all over Europe. The first results of the tests carried out during the first weeks of the summer season, as well as the prototype of early heat warning system developed for workers will be presented.

For more information: <https://www.heat-shield.eu/>; [www.biometeo.it](http://www.biometeo.it)

UGO CORTESI\*

## Il progetto H2020 AURORA: Advanced Ultraviolet Radiation and Ozone Retrieval for Applications / AURORA H2020 project: Advanced Ultraviolet Radiation and Ozone Retrieval for Applications

(Sintesi / Brief)

AURORA è un progetto triennale finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del bando EO-2-2015 "Stimulating wider research use of Copernicus Sentinel Data" del programma quadro Horizon 2020.

L'obiettivo primario del progetto è l'utilizzo delle capacità di misura complementari del profilo di ozono in atmosfera della strumentazione della Sentinel-4 in orbita geostazionaria e Sentinel-5 in orbita terrestre bassa del programma Copernicus.

Le attività di AURORA si baseranno su simulazioni delle misure delle Sentinelle atmosferiche.

Un approccio scientifico innovativo e soluzioni tecnologiche allo stato dell'arte sono in corso di elaborazione per derivare un prodotto geofisico unico da dati operativi di ozono da misure indipendenti delle stesse masse d'aria acquisite simultaneamente in differenti regioni spettrali e con diverse geometrie di osservazione. Nuove tecniche di fusione dati combineranno le informazioni associate a prodotti operativi degli strumenti di Sentinel-4 e Sentinel-5. I profili di ozono risultanti dalla fusione saranno assimilati da modelli di assimilazione, in particolare al fine di combinare i prodotti LEO e GEO in un modello previsionale a breve termine dell'ozono.

Il progetto sarà focalizzato sugli strati più bassi dell'atmosfera per derivare colonne parziali di ozono nella bassa troposfera e della radiazione ultravioletta alla superficie. Per implementare la catena di elaborazione dei dati è prevista la realizzazione di un'infrastruttura tecnologica, che opera su macchina virtuale e con condivisione di dati basata su piattaforme Cloud, con archivio dati geo-referenziati e servizi web per l'accesso ai dati.

\* *Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara" (IFAC-CNR), Sesto Fiorentino, Italy*

Tale infrastruttura mira a garantire la massima facilità di accesso ai prodotti finali, per stimolare un uso più esteso della ingente quantità di dati attesi dalle Sentinelle atmosferiche a partire dal 2021.

A scopo dimostrativo, il progetto AURORA prevede infine di sviluppare due applicazioni downstream che sfruttino i prodotti derivati dai profili di ozono fusi e assimilati: parametri associati alla quantità di radiazione ultravioletta alla superficie per dosimetria UV personale e ozono nella bassa troposfera per previsione e monitoraggio della qualità dell'aria su scala metropolitana e regionale.

\*\*\*

AURORA is a three-year project funded by the European Union under the Call EO-2-2015, "Stimulating wider research use of Copernicus Sentinel Data", of the Horizon 2020 framework program.

The primary objective of the project is to exploit the complementary measurement capabilities of atmospheric ozone profile of the payloads of Sentinel-4 in geostationary orbit and of Sentinel-5 in Low Earth Orbit of the Copernicus program.

The AURORA activities will be based on simulated measurements of the atmospheric Sentinel missions. An innovative scientific approach and state-of-the-art technological solutions are currently under development to derive a unique geophysical product from operational ozone data from independent measurements of the same air masses simultaneously acquired in different spectral regions and with different observation geometries. New data fusion techniques will combine the information associated to the operational products of Sentinel-4 and Sentinel-5 instruments. Assimilation models will assimilate the ozone profile resulting from the fusion, in particular with the aim to combine the LEO and GEO products in a short-term forecasting model for ozone concentration. The project will focus on the lowermost layers of the atmosphere to determine ozone partial columns in the lower troposphere and the ultraviolet surface radiation.

A technological infrastructure, exploiting virtual machines and cloud data sharing, is created to implement the data processing chain with a geo-database and web-services for data access. The infrastructure aims to ensure the easiest access to the final products to stimulate a wider use of the vast amount of data expected from the atmospheric Sentinels from 2021.

For demonstration purposes, the AURORA project finally provides for the development of two downstream applications exploiting products derived from the fused and assimilated ozone profiles: parameters associated to



the amount of ultraviolet surface radiation for personal UV dosimetry and lower tropospheric ozone for forecast and monitoring of air quality at metropolitan and regional scale.

LORENZO ZAMMARCHI\*

## Cambiamenti climatici e patologie emergenti e riemergenti / Climate change and emerging and re-emerging diseases

(Sintesi / Brief)

Recentemente i cambiamenti climatici assieme allo spostamento delle popolazioni hanno portato a osservare in zone temperate come l'Italia e l'Europa una sorprendente varietà di patologie infettive emergenti o riemergenti delle quali gli operatori sanitari locali hanno poca esperienza. Si tratta nella maggior parte dei casi di patologie di importazione endemiche in paesi tropicali o subtropicali ma anche di patologie presenti da tempo in Europa che, a causa delle suddette condizioni favorevoli, stanno riemergendo.

Questo fenomeno rappresenta una sfida per i sistemi sanitari Europei. Numerose segnalazioni indicano che a causa della scarsa consapevolezza degli operatori sanitari, tali patologie possono non essere riconosciute prontamente. Questo può determinare l'impostazione di uno scorretto iter diagnostico-terapeutico con conseguenze negative sulla salute dei pazienti, ma anche la possibilità di trasmissione autoctona della patologia con ripercussioni sulla salute pubblica.

In questa cornice appare fondamentale una appropriata formazione degli operatori sanitari su queste tematiche associata alla costituzione di una rete di collaborazione multidisciplinare per individuare le opportune contromisure.

\*\*\*

Recently, climate changes together with the migration of populations has led to an astonishing increase of emerging and re-emerging infectious pathologies in temperate areas such as Italy and Europe, where local healthcare

\* *Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica-Malattie infettive, Università degli Studi di Firenze*

providers may be poorly aware of these conditions. These pathologies are in most cases imported from tropical or subtropical countries, but they include also endemic pathologies in Europe, which are re-emerging, because of the aforementioned favorable conditions.

This phenomenon is a challenge for European healthcare systems. Numerous reports indicate that due to the lack of awareness of health professionals, such pathologies may not be recognized promptly. This may lead to an inappropriate diagnostic-therapeutic workup with a negative impact on the health of patients and a possible autochthonous transmission of the pathology with public health consequences.

In this framework, appropriate training of health care providers on emerging and reemerging diseases is essential together with the establishment of a multidisciplinary network to identify appropriate countermeasures.

## Progetto Life-CONOPS: i cambiamenti climatici e la sorveglianza di zanzare e arbovirosi / Life CONOPS project: climate changes and mosquitoes' surveillance

(Sintesi / Brief)

Il tema delle introduzioni di specie di zanzare ritenute vettori di importanti patologie, impegna da tempo molti gruppi di lavoro in tutta Europa. Un progetto in tal senso è stato presentato da Grecia e Italia nel 2012 nell'ambito del programma LIFE + Politica e Governance ambientali (LIFE CONOPS-LIFE12 ENV/GR/000466): "Sviluppo di piani di gestione e controllo delle specie di zanzare invasive in Europa del Sud in rapporto con il cambiamento climatico".

Il progetto è finanziato dalla Commissione europea. CONOPS, in greco κώνωψ, significa zanzara. Negli ultimi anni, forse anche per la maggiore attenzione rivolta al problema che sta diventando di primaria importanza nello scenario UE, sono stati impostati piani di sorveglianza sanitaria e entomologica per ostacolare o almeno intercettare eventuali specie invasive di zanzara. Per il rischio di introduzione di Dengue, Chikungunya e Zika, rimangono sorvegliate speciali oltre a *Aedes albopictus* (zanzara tigre), *Aedes aegypti*, *Aedes koreicus*, *Aedes japonicus*, queste ultime due presenti in alcune aree del Nord Italia. Il fenomeno non deve essere sottovalutato poiché il problema è concreto e verificabile, come dimostra il crescente numero di rilevamenti in diversi paesi dell'UE e per il possibile impatto sulla salute pubblica in relazione alla capacità vettoriale di alcune di queste zanzare. Queste specie possono rappresentare una minaccia per la salute umana e animale. L'Italia ha già dovuto contrastare un evento epidemico. Un focolaio del virus *Chikungunya*, della famiglia *Togaviridae* efficacemente trasmesso da *Ae. albopictus*, si è manifestato nel Nord Italia nell'estate del 2007 e ha coinvolto 247 persone; infezioni endemiche causate dallo stesso *arbovirus* sono state rilevate nel sud della Fran-

\* Dipartimento di Sanità Pubblica Ausl della Romagna

cia nel 2010 e casi di *Dengue* autoctona sono stati registrati in Croazia nel 2010. Nel settembre 2012, il Centro Ellenico di Controllo delle Malattie ha notificato un caso fatale di *Dengue* in un paziente di 84 anni.

Per approfondimenti <http://www.conops.gr>

\*\*\*

Many researchers and scientists from Europe are part of work-groups focused on the introduction risk of mosquitoes since these are vectors of various diseases. In 2012, in the framework of the European programme LIFE + Environment Policy and Governance, Greece and Italy presented a project on this matter: “*Development and demonstration of management plans against - the climate enhanced – invasive mosquitoes in South Europe*” (LIFE CONOPS-LIFE12 ENV/GR/000466).

The project is funded by the European Commission. CONOPS, κώνωψ in ancient Greek, means mosquito.

In the last years entomological and sanitary surveillance plans have been set up to prevent or, at least, monitor potential invasive mosquitoes' species, maybe due to the more attention addressed to this problem that is becoming very important in the UE scenario. Because of the risk to introduce *Dengue*, *Chikungunya* and *Zika*, in addition to *Aedes albopictus* (*tiger mosquito*) also *Aedes aegypti*, *Aedes koreicus*, *Aedes japonicus* remain under special surveillance. *Ae. koreicus* and *Ae. japonicus* have already arrived in some areas of Northern Italy. The phenomenon should not be under-estimated since the problem is real and as proved by the increasing number of detections in several European countries: it might become a serious concern for the public health since some of these mosquitoes are also vectors. These species can represent a risk both for human and animal health. Italy had already had to fight and contain an epidemic event. An outbreak of *Chikungunya* virus, belonging to the *Togaviridae* family and efficiently transmitted by *Ae. albopictus*, took place in North Italy in 2007 summer and involved 247 people. In 2010 endemic infections, caused by the same arbovirus have been detected in South of France and cases of autochthonous *Dengue* have been notified in Croatia. In September 2012 the Hellenic Centre of disease control notified a lethal case of *Dengue* in an 84 years old patient.

For more information: <http://www.conops.gr> <http://zanzaratigreonline.it>



Giornata di studio:

Scienza ampelografica ed evoluzione  
della biodiversità viticola

Firenze, 21 settembre 2017

Alla giornata di studio sono intervenuti:

Anna Schneider – *Storia ed evoluzione delle scienze ampelografiche e studio delle collezioni*

Paolo Storchi – *Evoluzione varietale in Italia*

Manna Crespan – *L'identificazione varietale attraverso l'analisi del DNA*

Paolo Giorgetti – *Aspetti legislativi e registro delle varietà*

Giuseppe Liberatore – *Produzione dei vini DOP e IGP: attività di controllo nei vigneti*

Roberto Bandinelli – *Presentazione della Mostra: Uve del Germoplasma Toscano*

Si pubblicano di seguito le relazioni e le sintesi pervenute.



## Storia ed evoluzione delle scienze ampelografiche e studio delle collezioni

(Sintesi)

L'ampelografia è una disciplina relativamente recente. Se pure già gli agronomi latini hanno lasciato elenchi di uve corredati da qualche informazione (e forse anche i greci hanno fatto altrettanto anche se le loro testimonianze non sono giunte fino a noi), e se altri riferimenti più o meno abbondanti a vitigni coltivati non mancano nei secoli successivi, è solo nel 1800 che l'ampelografia si afferma e si sviluppa compiutamente.

Alla base della sua nascita vi sono diversi fattori, tra cui uno dei più importanti è la coscienza, consolidatasi proprio allora, che alcuni caratteri delle piante di vite sono “fissi” e rimangono tali in luoghi e in tempi diversi. Acquista dunque un senso la scelta delle piante da propagare per i nuovi impianti, perché quelle viti daranno una discendenza costante. E diventa più che mai utile mettere ordine nell'intricata nomenclatura delle cultivar, che per questa specie più che per altre sono numerosissime e ricchissime di sinonimi: ciascuna varietà di vite, in altre parole, può essere ben identificata e definita.

Pertanto, quando si adotta per la “descrizione delle viti” un approccio sistematico (definito a priori e condiviso), oggettivo (ripetibile, indipendente dal chi e dal dove) e universale (adatto a descrivere tutti i vitigni, che sono in numero finito), può prender corpo e svilupparsi quell'opera collettiva, salda e scientifica di studio dei vitigni del mondo, ovvero l'ampelografia. Tale studio ha fini del tutto pratici: porre le basi per un solido sviluppo tecnico, economico e commerciale del settore viti-enologico, che proprio allora si apriva al mercato internazionale, partecipava alle prime esposizioni universali (grandi fiere di prodotti) e ai primi concorsi enologici. La maggior parte dei vigneti erano all'epoca ancora poli-varietali, e delle varietà che li componevano non si

\* CNR, Istituto per la Protezione Sostenibile delle Pianta (Torino)

conoscevano le effettive potenzialità nel dare vini in purezza né gli ambienti più vocati. Occorreva invece produrre nelle diverse località vini di alta e costante qualità, commerciabili ed esportabili con il massimo profitto, e questo era possibile con un approfondito studio delle caratteristiche dei vitigni.

Allo sviluppo dell'ampelografia contribuì anche, divenendone insieme uno strumento, l'impulso che ebbe la pittura botanica e il vivace progresso delle tecniche calcografiche. I libri di descrizioni dei vitigni vennero ben presto accompagnati da illustrazioni mirabili. In Italia, oltre alla meravigliosa *Pomona italiana* coordinata dal conte Galesio, che comprendeva anche vitigni oltre ad altre cultivar di fruttiferi, fu avviata nel 1879 l'*Ampelografia italiana*, opera corredata da bellissime tavole sfortunatamente interrotta un decennio dopo con la pubblicazione di soli 28 vitigni. L'avvento della fillossera concentrò infatti di lì a poco tutte le risorse economiche pubbliche e il progetto ampelografico fu abbandonato.

Imprescindibile strumento di lavoro per l'ampelografo del tempo (ma anche per quello di oggi) sono le collezioni ampelografiche, vigneti dove venivano raccolti e coltivati esemplari delle diverse cultivar e accessioni. Esse permettevano non solo di scoprire i vari sinonimi per confronto diretto, verificando denominazioni spesso complesse e confuse, ma anche di definire la morfologia delle piante su cui si basava il modo per distinguere le cultivar tra loro, e oltre a ciò di verificarne le caratteristiche colturali e le potenzialità enologiche. Tutte le grandi collezioni storiche ottocentesche italiane, prime fra tutte quelle del conte di Rovasenda a Verzuolo presso Cuneo e del barone Mendola a Favara nell'Agrigentino, sono purtroppo scomparse. Le attuali collezioni sono state fondate dal nulla non prima del secondo dopoguerra: tra pubbliche e private si stima che contengano 20.000 accessioni, ma manca purtroppo un inventario generale e un coordinamento tra di esse. In certi casi non sono state precisamente verificate per l'identità varietale delle accessioni conservate e molte soffrono di un'endemica carenza di fondi (e talora di competenze) per una idonea gestione tecnica e scientifica.

Com'è evoluta l'ampelografia "classica", ovvero quella basata sulla morfologia delle piante, dopo il grande impulso ottocentesco? In estrema sintesi due sono gli elementi d'innovazione: un Codice dei descrittori condiviso a livello internazionale, preciso e dettagliato, e lo sviluppo della biometria per riassumere in variabili la morfologia di alcuni organi della pianta, superando la soggettività delle osservazioni e rendendo possibile l'applicazione di test statistici oggettivi. Ovviamente poi, come in tutti in rami del sapere, lo sviluppo della rete informatica ha indiscutibilmente portato a un notevole progresso: per una disciplina edificata sulla conoscenza di un numero notevole

di vitigni sparsi per il mondo, ciascuno con le sue peculiarità, la condivisione e lo scambio d'informazioni sono stati senza dubbio fondamentali e molto ci sarebbe ancora da fare in questo campo.

Nell'era della cosiddetta ampelografia "molecolare", quella cioè fondata sulle analisi genetiche, ha ancora senso dedicarsi all'ampelografia classica, percorrere cioè i vigneti controllando i caratteri morfologici distintivi delle piante e imparando a coglierne le differenze anche colturali? Direi proprio di sì, e per diverse ragioni. L'osservazione delle piante non necessita di attrezzature più o meno sofisticate, e spesso si rivela fondamentale nel formulare ipotesi d'identità varietale e sinonimie (magari confermate poi dall'analisi del DNA) e viceversa nel verificare i risultati delle analisi genetiche controllando la bontà dei campionamenti. Con l'ampelografia di campo si possono distinguere mutanti non identificabili con tecniche molecolari, come ad esempio quelli per il colore dell'uva o l'apirenia. Per contro essa può fallire nella distinzione di genotipi molto affini geneticamente e che pertanto si assomigliano molto. Ma è tuttavia l'unica via per confrontare illustrazioni e descrizioni storiche di vitigni, e accertarsi così della corrispondenza tra le uve di un tempo e quelle attuali, cosa non trascurabile ai fini della promozione di un certo vino. Per fare un esempio, quale dei vitigni a nome Rossese bianco (ve ne sono almeno tre) corrisponde a quello descritto e mirabilmente illustrato nella già citata *Pomona italiana* di Giorgio Gallesio? Dopo alcune riflessioni, ci siamo convinti che si tratta di quello coltivato nel Ponente ligure, intorno a San Biagio della Cima, dove oggi ne resta qualche esigua traccia. E questo per la particolare sfumatura dell'uva matura, per la forma del grappolo, per la presenza di acinellatura, per l'aspetto della foglia, liscia e lucida. Tutti elementi che non si potrebbero conoscere senza aver visto questo vitigno vegetare e produrre in campo per diverse stagioni.

Per contro non si può fare morfologia durante il riposo vegetativo della pianta, è difficile spogliarsi di una certa componente di soggettività nei giudizi, oltre che dell'influenza che ambiente, malattie e pratiche colturali hanno sulle viti. E, da ultimo, essere dei bravi ampelografi di campo non è affatto cosa facile: occorre un certo talento, ma soprattutto grande esperienza, continuo allenamento e competenze che si costruiscono nel tempo, con dedizione e fatica. La tecnologia, per quanto raffinata, non sempre riesce a sostituire il formidabile lavoro di sintesi tra intelletto ed esperienza. Almeno per ora, in questo campo, è così.

## L'evoluzione varietale nella viticoltura italiana

### PREMESSA

La viticoltura italiana, per motivi storici, geografici e ambientali, è caratterizzata da una vasta disponibilità di vitigni, in gran parte divenuti tradizionali dei vari comprensori produttivi.

Tali vitigni vengono spesso comunemente definiti con il termine “autoc-tono”, vocabolo di derivazione greca che potremmo tradurre come originario, nativo, anche se è spesso difficile individuare la zona iniziale di diffusione della varietà. Per queste varietà è quindi probabilmente più adatta la definizione di vitigno *antico* o *tradizionale* del comprensorio in cui viene coltivato, dove spesso diviene elemento fondante della cultura rurale.

Un altro aspetto da prendere in esame nella definizione di vitigno tradizionale è relativo alla dimensione territoriale, dovuta all'adattamento ambientale. In questo caso si può passare da un livello estremamente limitato per varietà definite a “bassa stabilità”, che solo in determinate condizioni pedologiche e climatiche esprimono al meglio le proprie potenzialità, a un livello più ampio che può comprendere anche più regioni (può essere questo il caso del Sangiovese o del Verdicchio, tradizionali di molte regioni).

Al di là delle definizioni, il patrimonio varietale italiano è il più vasto a livello mondiale, e questa peculiarità permette una grande adattabilità ai vari territori e soprattutto una notevole tipologia di produzioni enologiche differenziate.

Dall'unità d'Italia in poi, sostanzialmente, si possono individuare 4 grandi fasi nell'evoluzione della piattaforma ampelografica nazionale. In ciascuna di

\* CREA - Centro di ricerca Viteicoltura ed Enologia, Arezzo

queste fasi si è verificato, per motivi molteplici, un rinnovo e soprattutto una concentrazione delle scelte varietali, tanto da far temere oggi per la potenziale perdita di biodiversità dovuta al progressivo abbandono di numerose varietà minori.

I grandi cicli di reimpianto e rinnovamento dei vigneti italiani sono riconducibili ai seguenti periodi:

- adozione dei portinnesti per l'arrivo della fillossera;
- introduzione della meccanizzazione e della viticoltura specializzata;
- viticoltura “sovvenzionata” e regolamentata;
- viticoltura di qualità degli anni “2000”.

Parallelamente a questi cicli si sono registrati i maggiori cambiamenti delle basi ampelografiche, anche se il processo in misura minore è pressoché continuo e guidato sempre più dall'evolversi delle esigenze commerciali, non solo a livello nazionale in quanto ormai a scala mondiale le prime 20 varietà coprono l'80% della produzione complessiva di vino.

Relativamente alla scelta dei vitigni, nell'ultimo secolo si evidenziano 3 periodi principali, riferibili alla predominanza delle varietà tradizionali fino all'ultimo dopoguerra, quindi gli anni '60-80 con la prevalenza dei vitigni più produttivi (il vino era considerato a tutti gli effetti un alimento da produrre in grande quantità), e infine il periodo più recente in cui le scelte si concentrano sempre più su poche varietà di riconosciuta qualità, in un primo tempo a bacca nera e più recentemente bianca.

#### IL PERIODO PRE-FILLOSSERICO

La presenza di numerose opere storiche, scientifiche, poetiche e pittoriche, a partire dal 1300, testimonia un vasto interesse verso la viticoltura italiana e la sua caratteristica peculiare di notevole variabilità ampelografica.

Dopo l'ottima reputazione ricevuta dai vini italiani del 1500-1600, era arrivato un periodo di decadenza dovuto a confusione varietale, “trascuratezza” nelle coltivazioni, scarsa tecnologia nelle vinificazioni, con la prevalenza per motivi sociali di una “viticoltura contadina” (Calò, 2012).

Una ripresa di interesse verso il settore vitivinicolo si era registrata con l'avvento del Regno d'Italia e la successiva costituzione del Comitato Centrale Ampelografico (1872) su iniziativa del ministro Stefano Castagnola. A questo seguì la pubblicazione dal 1875 al 1886 di numerosi “*Bullettini Ampelografici*” che registravano centinaia di vitigni presenti nelle diverse province (oltre 300 a Torino, 258 a Palermo, 150 a Firenze).

Fino alla fine dell'800 erano quindi presenti innumerevoli vitigni, propagati direttamente dagli agricoltori in un quadro di coltivazione in gran parte promiscua, soprattutto nell'Italia centrale (MAIC, 1896).

Come accennato il primo grande ciclo di rinnovamento dei vigneti è avvenuto in risposta all'arrivo in Italia, dalla vicina Francia, della fillossera, afide originario del nord America in grado di danneggiare gli apparati radicali della vite europea, fino a portarla a morte. Da qui la necessità di realizzare rapidamente nuovi vigneti con l'impiego dei portinnesti.

Le prime segnalazioni in Italia sono del 1879 (Lawley, 1885) ma la sua espansione, a differenza di quanto accaduto in Francia, fu molto lenta a causa dell'ampia diffusione di vigneti promiscui, e questo permise un lento rinnovamento dei vigneti senza grosse ripercussioni sul mercato dei vini.

Fra 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> guerra mondiale si registra la prima grande ricostruzione viticola, con i Consorzi antifillosserici che diventano il veicolo principale per la diffusione selettiva dei vitigni. Dal punto di vista ampelografico la necessità di ricorrere ai portinnesti resistenti alla fillossera diede notevole impulso all'attività vivaistica e alla scelta di propagare per fini commerciali solo i vitigni più importanti di ogni comprensorio.

È comunque da evidenziare che lo sviluppo del commercio già a fine '800 aveva favorito lo scambio di vitigni tra paesi diversi, come testimoniato da Mondini (1903) con un pregevole volume sui tanti vitigni "stranieri" già allora coltivati in Italia.

Da una prima verifica sui vitigni utilizzati a fine anni '40 del secolo scorso, in Italia erano coltivate 350 varietà da vino, tra cui le più diffuse erano il Sangiovese, utilizzato in 46 province, il Trebbiano toscano e la Malvasia, presenti in 41 province. Spiccava anche l'impiego dell'Isabella, ibrido produttore diretto diffuso proprio per la resistenza alla fillossera e presente in ben 21 province.

Allo scopo di mettere ordine nel panorama viticolo nazionale nel 1952 venne attivata, da parte del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, una Commissione Nazionale Ampelografica incaricata di stilare l'Ampelografia italiana. Il lavoro si concretizzò poi negli anni '60 con la pubblicazione di alcuni volumi contenenti le descrizioni di 221 vitigni, in genere i più diffusi o quelli ritenuti allora più meritevoli d'attenzione.

È comunque da evidenziare che già in questo periodo in alcune province si era arrivati a una coltivazione quasi monovariaietale, ad esempio ad Asti il 61% della superficie a vite era occupata da Barbera, a Ravenna il Trebbiano romagnolo arrivava al 62%, così come prevaleva largamente il Cannonau a Nuoro (77%), il Negro amaro a Lecce (70%), il Nerello mascalese a Catania (66%) e il Primitivo a Taranto (57%).

LA MECCANIZZAZIONE, LA VITICOLTURA SPECIALIZZATA  
E LE POLITICHE DI SOSTEGNO E REGOLAMENTAZIONE

A partire dagli anni '50 si verifica un cambiamento epocale con l'avvento della meccanizzazione, accompagnato dallo spopolamento delle campagne e dal declino della gestione a mezzadria, eventi che favoriscono la marcata crescita di una viticoltura specializzata per la quale necessitano impianti omogenei a livello varietale. Tale fenomeno si accompagna alla crescita di un fiorente settore vivaistico specializzato, che in tempi rapidi deve fornire ai viticoltori il materiale di propagazione, e ad un ulteriore concentrazione delle basi ampelografiche.

Sono gli anni in cui il vino è ancora considerato un alimento e le scelte varietali si affidano a pochi vitigni produttivi in grado di soddisfare la grande richiesta del mercato, anni in cui si diffondono rapidamente varietà dal sicuro rendimento quali il Trebbiano toscano.

A questo ciclo di reimpianto quasi si sovrappone, a partire dal 1961, il periodo della cosiddetta "viticoltura incentivata" dai fondi ministeriali (Piani Verdi) e dai successivi "Programmi" della nuova Comunità Europea (FEOGA).

È il periodo in cui la legislazione impone le scelte varietali con l'istituzione dell'Albo nazionale dei vigneti (D.P.R. n. 1164 del 1967, con i vitigni autorizzati o raccomandati a livello provinciale) e in cui nascono i primi disciplinari di produzione dei vini, i quali sulla base del D.P.R. n. 930 del 1963 impongono vincoli ancora più stringenti alle scelte varietali.

In proposito è numerosa la normativa legislativa, in particolare comunitaria, che dagli anni '60 ha influenzato le scelte imprenditoriali dei viticoltori, a partire dal Regolamento CEE n. 24/1962 di avvio dell'Organizzazione Comune di mercato (OCM vino), per passare al Regolamento 1388/1970 di classificazione delle varietà di vite e ai successivi Regolamenti 1162 del 1976 (divieto di nuovi impianti) e alle varie misure di sostegno all'estirpo (1163 del 1976 e seguenti). L'ultimo Regolamento comunitario è il 1308 del 2013, che elimina la possibilità di trasferire i "Diritti" di reimpianto, limitandoli alla sola autorizzazione per il rinnovo dei vigneti in ambito aziendale.

In parallelo a livello nazionale inizia, a partire dal 1975, un lento ma continuo decremento delle superfici, con l'eliminazione in prevalenza dei vigneti più vecchi costituiti spesso da numerose varietà locali. Superfici che solo negli ultimi anni paiono stabilizzarsi attorno ai 600.000 ha a livello nazionale (Niederbacher, 1994; Gaeta, 2001; Calò et al., 2008).

Assieme alla contrazione dei consumi interni, inizia ad aprirsi in quegli anni il mercato mondiale e il vino da alimento diviene un prodotto di piacere,

soggetto ai gusti e alle esigenze di consumatori sempre più esperti ed esigenti. Da qui la progressiva diffusione di vini prodotti con varietà considerate “internazionali”, e dal gusto facilmente riconoscibile, quali Cabernet Sauvignon, Merlot e Chardonnay.

#### LA SITUAZIONE ATTUALE

Gli anni 2000 sono gli anni della diffusione dei vitigni a uva rossa considerati “di qualità”, tra i quali spicca il Sangiovese ampiamente coltivato in tutto il centro Italia (Pollini et al., 2013).

Il periodo più recente, coincidente con la progressiva sostituzione degli impianti obsoleti, è infine caratterizzato da un nuovo fenomeno: l'ampia diffusione, rapida e concentrata in limitate regioni, di pochi vitigni a bacca bianca, che non trova riscontro produttivo in altri Paesi. Si tratta in particolare di Glera (per la produzione del vino Prosecco) e Pinot grigio, che nell'ultimo decennio hanno fatto registrare incrementi di superficie superiori ai 10.000 ha risultando ormai le due varietà più propagate dai vivaisti, rispettivamente con 11,6 e 9,5 milioni di barbatelle all'anno, destinate totalmente ai comprensori del nord est. Di fatto, le superfici coltivate con queste varietà hanno invertito lo storico rapporto tra vitigni a uva nera e bianca, che vede attualmente la prevalenza di quest'ultimi con il 57% della superficie viticola nazionale.

In prospettiva un dato su cui riflettere, per il nostro Paese storicamente noto per la grande varietà del germoplasma viticolo (e per i relativi diversi vini prodotti), è relativo alla marcata tendenza alla concentrazione varietale che si sta verificando nei nuovi impianti viticoli, nei quali le prime 10 varietà propagate rappresentano oggi la metà delle nuove superfici vitate.

Con l'affermarsi di questa tendenza molti dei vitigni già oggi considerati “minori”, se non sorretti da riconosciute produzioni di vini a denominazione d'origine, saranno presto destinati a un ruolo sempre più marginale nel panorama produttivo nazionale.

In sostanza le scelte varietali attuali vedono prevalere nelle principali zone a denominazione d'origine le cultivar di riferimento come da disciplinare di produzione, mentre fuori da questi comprensori si delineano due linee di tendenza: da una parte le grandi aziende che si orientano verso vini varietali prodotti con vitigni internazionali, dall'altra le aziende di medio-piccole dimensioni che riscoprono e impiegano i vitigni tradizionali per ottenere vini di nicchia a elevata qualità.



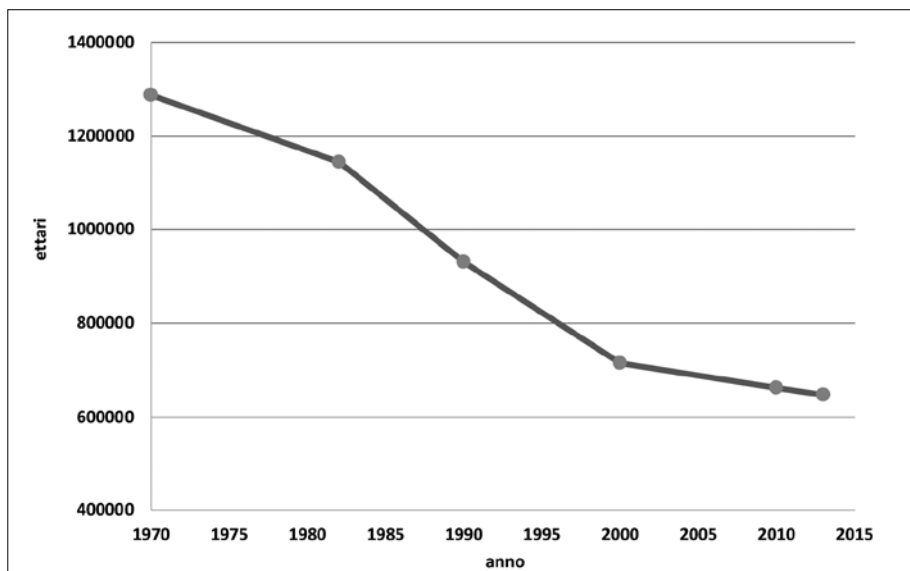


Fig. 1 *Evoluzione della superficie vitata in Italia (fonte: ISTAT)*

#### LE STATISTICHE VARIETALI

Nello stilare le statistiche sull'evoluzione della piattaforma ampelografia nazionale, è in primo luogo da tenere conto della progressiva riduzione della superficie vitata nel corso degli ultimi 60 anni, passata da 1,3 milioni di ha a 637.000 ha nel 2015 (fig. 1).

Relativamente ai vitigni a bacca nera, tra il 1970 e il 2015 a una sostanziale tenuta del Sangiovese fa riscontro il calo evidente di altri vitigni tradizionali quali Barbera, Primitivo e Negro Amaro (tab. 1). Tra i vitigni internazionali al decremento del Merlot corrisponde l'aumento della superfici a Cabernet sauvignon e, in tempi più recenti, del Syrah.

Per quanto riguarda le varietà a uva bianca, è di tutta evidenza il dimezzamento della superfici coltivate con vitigni in passato molto diffusi, quali il Catarratto (in Sicilia) e il Trebbiano toscano. All'opposto si registra il forte incremento non solo di Glera e Pinot grigio, ma anche di Chardonnay (tab. 2).

Un indice fondamentale delle tendenze nelle scelte varietali viene dalla produzione vivaistica. I dati più recenti relativi al 2017, come riportato in tabella 3, indicano come il "fenomeno" Glera, pur concentrato nel Veneto, sia tuttora in fase di ampliamento, al pari di altri vitigni a bacca bianca (tre nelle prime posizioni) che complessivamente negli ultimi anni hanno superato nei nuovi impianti la superficie a uva nera. Un'altra tendenza di rilievo è la con-

VARIETA'	1970	1982	1990	2000	2010	2015*
SANGIOVESE	87.158	103.944	88.321	70.112	71.668	71.578
MONTEPULCIANO	26.182	34.646	31.008	29.828	34.824	34.223
MERLOT	52.962	48.176	31.872	25.616	28.042	28.213
BARBERA	81.215	62.757	47.121	28.366	20.524	20.484
CALABRESE	15.896	19.685	14.183	11.410	16.595	16.197
CABERNET SAUVIGNON	858	1.677	2.403	8.042	13.724	13.898
PRIMITIVO	47.665	31.693	17.250	7.951	12.234	12.975
NEGRO AMARO	42.622	38.421	31.387	16.760	11.492	11.466
CORVINA + CORVINONE	4.754	5.005	4.498	4.958	8.406	8.658
SYRAH	-	-	-	1.039	6.739	7.164
NEBBIOLO	6.037	6.294	5.246	4.886	5.536	5.787
PINOT NERO	1.455	2.143	3.538	3.314	5.046	5.379
LAMBRUSCO SALAMINO	4.264	5.865	4.678	4.273	5.003	5.055

Tab. 1 *Superficie italiana per varietà a uva nera (\*stima sulla base delle produzioni vivaistiche)*

VARIETÀ	1970	1982	1990	2000	2010	2015*
CATARRATTO BIANCO	86.553	81.470	74.773	50.794	34.794	34.577
TREBBIANO TOSCANO	60.225	60.559	61.529	44.537	31.097	31.000
GLERA	6.184	6.049	7.074	8.144	19.621	22.195
CHARDONNAY	-	-	6.180	11.773	19.709	20.863
PINOT GRIGIO	988	1.985	3.413	6.668	17.281	19.290
TREBBIANO ROMAGNOLO	22.316	25.828	21.257	20.033	15.893	15.870
MOSCATO BIANCO	10.888	12.536	13.533	13.280	11.506	12.232
GARGANEGA	13.763	12.484	13.048	11.637	11.292	11.318
GRILLO	6.475	4.201	2.251	1.808	6.295	6.161
ANSONICA	8.242	13.739	12.711	9.518	6.133	6.154
TREBBIANO GIALLO	8.128	4.443	4.774	4.261	4.869	4.714
SAUVIGNON	1.819	1.572	2.947	3.393	3.744	4.338
PINOT BIANCO	2.799	6.259	6.852	5.126	3.086	3.201

Tab. 2 *Superficie italiana per varietà a uva bianca (\*stima sulla base delle produzioni vivaistiche)*

centrazione delle scelte varietali a scapito delle cultivar minori, con i primi 10 vitigni che rappresentano il 49% della produzione vivaistica nazionale, pari a 150 milioni di barbatelle (comprensiva delle uve da tavola).

#### PROSPETTIVE

Per svariati motivi, legati innanzitutto all'immagine e tradizione storica, in passato il miglioramento genetico per incrocio non ha mai portato all'ampia

VARIETÀ	N. BARBATELLE	%
GLERA	19.155.377	12,8
PINOT GRIGIO	11.515.098	7,7
CHARDONNAY	9.087.152	6,1
SANGIOVESE	7.462.829	5,0
MERLOT	5.424.165	3,6
PRIMITIVO	5.273.450	3,5
CABERNET SAUVIGNON	4.300.940	2,9
SAUVIGNON	3.876.002	2,6
SYRAH	3 822 217	2,6
BARBERA	3.322.259	2,2

Tab. 3 *Barbatelle di vite prodotte in Italia nell'annata 2017 (fonte: SNCV)*

diffusione di nuove varietà per uva da vino, a differenza di quanto verificatosi per le uve da mensa.

A parte i cosiddetti “Ibridi produttori Diretti”, realizzati a inizio '900 per ottenere piante resistenti alla fillossera e successivamente eliminati a causa di varie problematiche (sapore foxy, presenza di metanolo nei vini, ecc.), gli unici vitigni che hanno avuto una certa diffusione sono il Muller Thurgau (creato in Germania alla fine del XIX secolo mediante incrocio di Riesling renano x Madeleine Royale) e il Manzoni bianco, ottenuto in Italia negli anni '30 da Luigi Manzoni, incrociando Riesling renano x Pinot bianco.

La necessità di ridurre i trattamenti fitoiatrici, unita alle recenti conoscenze genetiche sui geni di sensibilità o resistenza alle principali malattie, sta attualmente portando nuovo interesse verso la realizzazione di vitigni che uniscono le positive caratteristiche agronomiche ed enologiche di un genitore a una buona tolleranza verso i parassiti fungini.

Sono già diversi i nuovi vitigni disponibili e iscritti al Registro nazionale delle varietà (tab. 4), anche se attualmente autorizzati solo in Veneto, Lombardia e Trentino Alto Adige, e utilizzabili esclusivamente per la produzione di vini da tavola o a indicazione geografica. In generale si tratta di incroci tra varietà di *Vitis vinifera* e genotipi diversi, portanti uno o più caratteri di resistenza assieme ad altri caratteri non sempre positivi, quali la precocità delle fasi fenologiche, e qualche critica è stata rivolta all'impiego del nome del genitore “nobile” per la nuova varietà ottenuta.

Numerosi programmi di miglioramento genetico sono comunque in corso per ottenere ulteriori genotipi migliorati, i quali potrebbero in un futuro vicino riscuotere notevole interesse da parte dei viticoltori.

VITIGNO	ANNO DI ISCRIZIONE AL REGISTRO NAZIONALE	PAESE DI SELE- ZIONE	COLORE UVA	CARATTERI DI RESISTENZA ALLE PRINCIPALI MALATTIE
BRONNER	2009	Germania	bianca	Oidio e peronospora
CABERNET CARBON	2013	Germania	nera	Elevata a peronospora e bottrite, media a oidio
CABERNET CORTIS	2013	Germania	nera	Elevata a peronospora, medio a bottrite
CABERNET EIDOS	2015	Italia	nera	Elevata a peronospora, media a oidio
CABERNET VOLOS	2015	Italia	nera	Elevata a peronospora, media a oidio
FLEURTAI	2015	Italia	bianca	Elevata a peronospora, media a oidio
JOHANNITER	2013	Germania	bianca	Oidio, peronospora e bottrite
JULIUS	2015	Italia	nera	Peronospora
HELIOS	2013	Germania	bianca	media a oidio e peronospora
MERLOT KANTUS	2015	Italia	nera	Elevata a peronospora, media a oidio
MERLOT KORUS	2015	Italia	nera	Elevata a peronospora, media a oidio
MUSCARIS	2014	Germania	bianca	Oidio e peronospora
PRIOR	2013	Germania	nera	Peronospora
REGENT	2009	Germania	nera	Elevata a peronospora e oidio, media a bottrite
SAUVIGNON KRETOS	2015	Italia	bianca	Peronospora
SAUVIGNON NEPIS	2015	Italia	bianca	Elevata a peronospora, media a oidio
SAUVIGNON RYTOS	2015	Italia	bianca	Elevata a peronospora, media a oidio e bottrite
SOLARIS	2013	Germania	bianca	Oidio e peronospora
SORELI	2015	Italia	bianca	Peronospora
SOUVIGNIER GRIS	2014	Germania	grigia	Oidio, peronospora e bottrite

Tab. 4 Nuovi vitigni resistenti alle malattie iscritti al Registro nazionale delle varietà

## CONCLUSIONI

Nell'ultimo secolo le basi ampelografiche della viticoltura italiana risultano influenzate da diversi eventi e tuttora sono in rapida evoluzione a seguito di una combinazione di più fattori (sociali, economici, agronomici, legislativi, ecc.).

Aspetto costante è in generale la riduzione e concentrazione progressiva delle scelte varietali. Se fino agli anni '50 del secolo scorso erano diffuse innumerevoli varietà tradizionali, gli anni '60-70 in cui il vino era ancora considerato un alimento sono stati caratterizzati dall'espansione di vitigni produttivi, quali il Trebbiano toscano.

Successivamente, con l'evoluzione dei consumi e l'apertura dei mercati, hanno preso maggiore spazio le principali varietà a uva nera, tra cui il Sangiovese e i vitigni considerati "internazionali" (Cabernets, Merlot).

Attualmente si evidenziano alcuni nuovi trends più forti (Glera, Pinot grigio), localizzati nel nord-est del Paese, e comunque in generale a livello nazionale i vitigni a uva nera non sono più i preferiti.

Probabilmente nel prossimo futuro, per ragioni economiche e ambientali e per la sempre maggiore sensibilità dei consumatori, assisteremo alla diffusione di nuove varietà resistenti a malattie e stress abiotici, create grazie alle nuove conoscenze genetiche.

## RIASSUNTO

Per molto tempo la viticoltura italiana non ha subito grandi modifiche, fino alla comparsa della fillossera che all'inizio del 1900 recò notevoli danni al patrimonio viticolo, con la necessità di reimpiantare i vigneti e causando la prima, importante, erosione genetica.

Tale fenomeno è proseguito e si è accentuato nella seconda metà del secolo scorso all'interno dei processi evolutivi del settore vitivinicolo, in particolare con il passaggio alla viticoltura specializzata e con i successivi vincoli imposti dall'istituzione delle Denominazioni d'Origine e dai vari regolamenti comunitari e nazionali che limitano l'impiego delle varietà.

Con l'evoluzione dei consumi e l'apertura dei mercati, hanno preso campo le principali varietà a uva nera, tra cui i vitigni considerato "internazionali" (Cabernets, Merlot), mentre attualmente si evidenziano alcuni trends più forti (Glera, Pinot grigio), localizzati nel nord-est del Paese, e in generale i vitigni a uva nera non sono più i preferiti.

Probabilmente nel prossimo futuro, per molteplici ragioni assisteremo alla diffusione di nuove varietà resistenti alle principali malattie e stress abiotici, ottenute grazie alle nuove conoscenze genetiche.

## ABSTRACT

*The evolution of the grapevines in Italian viticulture.* For a long time Italian viticulture has not undergone major changes, until the appearance of phylloxera which at the beginning of 1900 brought considerable damage to the wine asset, with the need to replant the vineyards and causing the first, important, genetic erosion.

This phenomenon continued and was accentuated in the second half of 1900 within the evolutionary processes of the wine sector, in particular with the transition to specialized viticulture and with the subsequent constraints imposed by the establishment of the Denominations of Origin and the various European and national regulations that limit the use of varieties.

With the evolution of consumption and the opening of the markets, the main black grape varieties have become more widespread, including the vines considered "international" (Cabernets, Merlot), while currently some stronger trends are highlighted (Glera, Pinot grigio), located in the north-east of the country, and in general the vines with black grapes are no longer favorites.

Probably in the near future, for environmental reasons and for the greater sensitivity of consumers, we will see the diffusion of new varieties resistant to diseases and abiotic stresses, created thanks to new genetic knowledge.

## BIBLIOGRAFIA

- CALÒ A., GAETA D., ZAVAGLIA C., ANTONIAZZI M. (2008): *Evoluzione del Vigneto Italia*, Ed. Tipse.
- GAETA D. (2001): *Il sistema vitivinicolo in cifre*, Ed. Unione Italiana Vini, Milano.
- LAWLEY F. (1885): *L'avvenire della nostra viticoltura di fronte ad una invasione generale della fillossera*, «I Georgofili. Atti dell'Accademia dei Georgofili», serie IV, VIII, pp. 150-169.
- MINISTERO D'AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO (1896): *Notizie e studi intorno ai vini e alle uve d'Italia*, Ed. Bertero, Roma.
- MONDINI S. (1903): *I vitigni stranieri da vino coltivati in Italia*, Ed. Barbera, Firenze.
- NIEDERBACHER A. (1994): *La vite e il vino in Italia in cifre e in immagini*, Ed. Unione Italiana Vini, Milano.
- POLLINI L., BUCELLI P., CALÀ A., COSTANTINI E., L'ABATE G., LISANTI M.T., LORERNZETTI R., MALORI G., MOIO L., POMARICI E., STORCHI P., TOMASI D. (2013): *Atlante dei territori del vino italiano*, Pacini, Pisa.

## L'identificazione varietale attraverso l'analisi del DNA

(Sintesi)

La ricerca di metodi di identificazione delle varietà di vite svincolati dall'ampelografia si è resa necessaria per la complessità e le criticità di questa disciplina, basata principalmente sulla morfologia degli organi della pianta. Attualmente l'identificazione varietale è supportata dall'analisi di particolari marcatori del DNA chiamati microsatelliti o SSR (Simple Sequence Repeats), analoghi a quelli usati per l'uomo nei test di paternità o per risalire ai proprietari di tracce biologiche lasciate, per esempio, in luoghi dove si sono consumati dei delitti. Per la vite, la storia di questi marcatori si sviluppa negli anni Novanta, quando ricerche effettuate in Australia, California e Austria individuarono una cinquantina di SSR che si cominciarono a testare nei laboratori di tutto il mondo. Marcatori del DNA di altro tipo, infatti, avevano mostrato forti criticità e la ricerca era in piena attività. Un'occasione d'oro si offrì nell'ambito di un progetto europeo (GenRes081, 1997-2002), dedicato alla conservazione e alla caratterizzazione delle risorse genetiche viticole: qui si costituì un gruppo di lavoro di nove partner appartenenti a sei Paesi europei che, in base ai dati disponibili, selezionarono un set di sei SSR particolarmente promettenti e si proposero di valutarne le potenzialità applicative soprattutto in termini di riproducibilità dei segnali. Il coordinatore distribuì a ciascun partner un mazzetto di talee di alcune decine di varietà, che ognuno mise a germogliare per ottenere le foglioline da cui estrarre il DNA. Ogni partner procedette in maniera indipendente e con propri protocolli per tutte le fasi dell'analisi, dalla purificazione del DNA, all'amplificazione, alla rilevazione dei segnali. I profili molecolari varietali vennero poi inviati al coordinatore e confrontati. Il risultato fu eccezionale: la riproducibilità dei dati sfiorava il 99%. I risul-

\* CREA, Centro di Ricerca Viticoltura ed Enologia (Conegliano)

tati ottenuti furono pubblicati nel 2004 in un articolo che rappresentò la pietra miliare dello sviluppo futuro dell'applicazione di questi marcatori per l'identificazione delle varietà di vite: l'uso comune di questo set, esteso in seguito a nove SSR, applicato su larga scala dalla comunità scientifica viticola internazionale consentì di implementare database molecolari che continuano ad arricchirsi di nuovi profili SSR (si veda per esempio il *Vitis International Variety Catalogue*, <http://www.vivc.de/>). Questa massa enorme di informazioni ha consentito passi da gigante nell'incremento delle conoscenze sul germoplasma viticolo mondiale, attraverso il chiarimento di nuove omonimie, sinonimie, errate denominazioni, l'individuazione di varianti somatiche, nuove scoperte sulle migrazioni delle varietà. Ripercussioni importanti si sono avute anche per la migliore gestione delle collezioni ampelografiche e del Registro nazionale delle varietà di vite. Il profilo SSR di un vitigno si può rappresentare come una stringa univoca di numeri. Quando si desidera identificare una vite anonima o controllare se è stata correttamente denominata, si produce il profilo SSR del campione e si confronta la stringa di dati con gli archivi disponibili o con i dati di letteratura. Quando si trova coincidenza, il campione viene identificato. I confronti sono effettuati a 360 gradi, senza altro limite che la presenza di quel profilo nell'archivio; in caso di assenza, l'identificazione potrà avvenire a posteriori, a mesi o anni di distanza, magari da parte di altri gruppi di ricercatori. Attualmente, produrre un profilo SSR è relativamente semplice, più complessa è la corretta associazione tra profilo e nome del vitigno. Infatti, questa associazione è semplice per le varietà ben note, ma diventa più complicata per quelle via via meno conosciute, richiedendo talvolta anni di studi per arrivare a conclusioni corrette. Dal punto di vista pratico, qualunque parte della pianta può essere analizzata, foglia, legno, radice o raspo; ciò significa che l'analisi per l'identificazione varietale si può eseguire in qualunque periodo dell'anno. Anche tecnicamente sono stati compiuti grandi progressi, infatti l'analisi si può realizzare con un estratto grezzo di DNA ed in multiplex, cioè amplificando più marcatori contemporaneamente. Questi nuovi protocolli hanno permesso di abbattere i tempi ed i costi di questa analisi, rendendola accessibile a chiunque ne abbia bisogno. Per esempio, presso il Centro di ricerca per la viticoltura e l'enologia di Conegliano è attivo da alcuni anni il SIV, Servizio di Identificazione delle Varietà di vite. Il SIV è nato grazie al supporto finanziario del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali che, attraverso progetti sviluppati negli anni passati, ha consentito di implementare il database molecolare di riferimento cui il Servizio si appoggia.

I profili microsatellite delle varietà di vite sono disponibili nel database



on-line del Registro nazionale (<http://catalogoviti.politicheagricole.it>). Inoltre il profilo SSR è richiesto prima di iscrivere nuove varietà e cloni, allo scopo di evitare ridondanze che, purtroppo, affliggono il Registro, o di iscrivere cloni attribuendoli alla varietà sbagliata.

Al suo esordio, l'attività di genotyping permise di delineare, nel 1999, una nuova proposta di definizione del "cépage", che univa solide competenze ampelografiche ai primi risultati dell'analisi SSR. Tale proposta classificava le piante appartenenti alla *Vitis vinifera* in sette livelli: specie (*Vitis vinifera* L.), sottospecie (per es. *sativa*), proles (per es. *occidentalis*), famiglie (per es. noiriens), cépages (per es. Pinot), sous cépages (per es. Pinot nero) e cloni (per es. 115). Nei primi cinque livelli la differenziazione dei genotipi era basata sulla riproduzione gamica, mentre negli altri due le piante si distinguevano per mutazione somatica fissata attraverso la propagazione vegetativa. In altri termini, si consideravano appartenenti allo stesso "cépage" tutte le piante derivate per propagazione vegetativa dallo stesso semenzale originario, cioè il capostipite del vitigno. Se su queste piante si originavano delle mutazioni stabili ed ereditabili attraverso la propagazione vegetativa, tali varianti avrebbero dato origine a nuove varietà o cloni, in funzione dell'entità della mutazione. L'analisi del DNA con i nove SSR "internazionali" distinguerebbe dunque i "cépage", ma non le varianti somatiche né i cloni. Questa proposta ha trovato piena conferma nei numerosissimi studi successivi. Tuttavia, studi recenti condotti sui mutanti per il colore dell'uva hanno consentito di individuare le basi genetiche di molti di essi. Questi mutanti si dividono in due tipologie: a) varietà che perdono la capacità di sintetizzare antociani e passano dall'originale bacca nera a meno colorata o bianca (per es. Pinot nero, Pinot grigio e Pinot bianco, b) varietà che acquisiscono la capacità di sintetizzare antociani e passano dall'originale bacca bianca a colorata (in genere rosa o rossa, per es. Italia bianca e Italia rossa). Oggi disponiamo di un paio di marcatori SSR che, uniti ai 9 SSR "internazionali", consentono di identificare molti mutanti della prima tipologia analizzando il DNA delle foglie.

L'intensa attività di genotyping della vite ha rivelato che ci sono varietà e cloni costituiti da mosaici di cellule con genotipi diversi, che convivono nella stessa pianta, come nel caso emblematico del Pinot grigio. Questo fenomeno, chiamato chimerismo, è molto più diffuso nella vite di quanto non si fosse sospettato, è favorito dalla propagazione agamica, spesso plurisecolare, delle varietà e potrebbe essere una delle fonti della variabilità clonale.

## Produzione dei vini DOP e IGP: attività di controllo nei vigneti

(Sintesi)

La produzione dei vini DOP e IGP è disciplinata sia a:

- livello viticolo con regole riferite al luogo delimitato in cui coltivare, alla varietà da utilizzare, alla potatura, al sesto di impianto, alle rese di uva/ha, ecc.;
- livello enologico con precise regole da seguire in cantina in merito alle rese di vinificazione e alle caratteristiche del prodotto finale.

Le regole da seguire sono definite dagli stessi produttori e sono raccolte nel disciplinare di produzione.

Ruolo centrale in questo sistema di regole è quello giocato dagli organismi di controllo come Valoritalia che, dietro autorizzazione del MiPAAF, svolgono le verifiche previste dai cosiddetti piani di controllo.

I Piani di controllo di ciascun vino DOP e IGP prevede due distinte attività di controllo:

- *controllo documentale*: effettuato sul 100% della produzione;
- *controllo ispettivo*: effettuato in percentuale sui vigneti e sugli stabilimenti di vinificazione e imbottigliamento.

I controlli effettuati, oltre a garantire il rispetto del disciplinare, assicurano la *tracciabilità* dell'intera quantità di vino a DO/IG prodotta in Italia.

Per meglio comprendere questi due passaggi giova ricordare alcuni dei numeri che contraddistinguono l'attività di Valoritalia, cui è affidato il compito di controllare oltre il 70% dei vini di qualità italiani: quasi 10.000 controlli ispettivi in vigneto, eseguiti da 154 ispettori.

Al fine di rivendicare le uve con una relativa DOP e IGP ciascun conduttore deve iscrivere i propri vigneti nello schedario viticolo che contiene tutte le informazioni di carattere tecnico e agronomico.

\* *Direttore Generale Valoritalia*

Le superfici vitate sono organizzate in unità vitate (superfici vitate omogenee per conduzione e caratteristiche tecniche-agronomiche).

È compito della Regione verificare l'idoneità tecnico-produttiva delle unità vitate al fine di consentire l'iscrizione allo schedario viticolo, controllando il rispetto dei requisiti indicati nei disciplinari di produzione della singola DOP e IGP.

Gli Organismi di controllo verificano, presso le aziende viticole sorteggiate, la persistenza delle condizioni agronomiche necessarie per il mantenimento dell'iscrizione delle singole unità vitate allo schedario viticolo della relativa DOP e IGP.

Le aziende da ispezionare vengono estratte a sorte mediante un sorteggio eseguito in presenza dei funzionari dell'ICQRF territoriale e delle singole Regioni.

Le percentuali di sorteggio sono specificate all'interno dei singoli Piani di controllo di ciascun vini DOP e IGP.

La normativa nazionale prevede comunque l'obbligo di eseguire il controllo su almeno il 10% delle aziende che hanno operato la rivendicazione delle uve per la specifica DOP nel corso della precedente campagna.

Per i vini IGP tale percentuale è ridotta ad almeno il 3% in virtù degli alti numeri di operatori che rivendicano tale produzione.

È facoltà dei Consorzi di Tutela con incarichi di Erga-omnes incrementare tali percentuali a seguito di motivata richiesta.

Nello specifico il controllo per il mantenimento della persistenza dell'iscrizione allo schedario viticolo della singola DOP e IGP viene eseguito per:

- 1) verificare l'ubicazione all'interno della zona di produzione;
- 2) verificare la compatibilità della natura del terreno, della giacitura e dell'altitudine s.l.m., ove previsto dai disciplinari di produzione;
- 3) verificare la compatibilità dell'esposizione solare, ove previsto dai disciplinari di produzione;
- 4) verificare la base ampelografia;
- 5) verificare il sistema di allevamento e di potatura;
- 6) verificare la densità d'impianto;
- 7) verificare l'assenza di pratiche di forzatura incompatibili;
- 8) verificare l'esecuzione delle normali pratiche agronomiche.

Oltre al controllo per il mantenimento della persistenza dell'iscrizione allo schedario viticolo per la singola DOP e IGP viene verificato ante vendemmia, presso le aziende viticole sorteggiate, l'osservanza della resa massima per ettaro attraverso un'indagine di fertilità che permetta di stimare il carico di uva del vigneto.

La stima di resa massima per ettaro viene condotta attraverso l'individuazione di aree di saggio.

Le aree di saggio sono superfici rappresentative di una porzione della superficie vitata, quindi il loro numero aumenta all'aumentare dell'eterogeneità e dimensioni della stessa e in tutti quei fattori che influenzano sensibilmente l'entità della produzione, come ad esempio la varietà, la vigoria delle piante, variazione della densità d'impianto, l'anno d'impianto, ecc...

L'attività di controllo nei vigneti rappresenta per gli Organismi di controllo la principale causa di emissione di Non Conformità.

Le non conformità emesse possono essere:

- *Non Conformità Gravi*, ossia irregolarità che non possono essere risolvibili con azioni correttive e hanno effetto sulla materia prima;
- *Non Conformità Lievi*, ossia irregolarità che invece possono essere risolte con azioni correttive e non hanno effetto sulla materia prima.

Sia le NCL che le NCG sono trasmesse dall'OdC oltre che al produttore anche alle singole Regioni e all'ICQRF competente per territorio (mediante lo strumento della Banca dati Vigilanza) per consentire le opportune sanzioni e adeguamenti necessari.

Rientrano tra le NCL ad esempio le seguenti casistiche:

- estirpi, reimpianti e sovrainnesti eseguiti in campo, ma non aggiornati nello schedario viticolo;
- vigneti abbandonati;
- mancate potature;
- supero resa produttiva per Ha.

In questi casi viene prescritto al Viticoltore di non rivendicare le unità vitate oggetto di irregolarità con la DOP e IGP fino al momento in cui non ha sanato l'anomalia riscontrata.

Rientrano tra le NCG ad esempio le seguenti casistiche:

- presenza di altre colture o fabbricati al posto dell'unità vitata;
- diversa composizione ampelografica dell'unità vitata;
- superfici non corrispondenti a quelle presenti nello schedario viticolo;
- inquinamento varietale con altri vitigni non ammessi;
- non rispetto della densità minima di impianto;
- tutte le NCL che non sono state risolte con azioni correttive.

In questi casi viene prescritto al Viticoltore di non rivendicare le unità vitate oggetto di irregolarità con la relativa DOP e IGP.

Mostra:

## Uve del Germoplasma Toscano

21 settembre 2017

In occasione dell'incontro è stata inaugurata la Mostra dal titolo "Uve del Germoplasma Toscano".

L'esposizione era suddivisa in due parti, una parte storico-documentaria ed un'altra di grappoli di uva.

Questa seconda sezione, grazie ad una selezione effettuata da Roberto Bandinelli e Paolo Storch, ha presentato ben novanta campioni tra le varietà tipiche della viticoltura toscana; erano comunque rappresentate varietà "antiche" od ormai in disuso, nonché esempi di incroci e di recenti selezioni.

I campioni in esposizione erano i seguenti: *Abrostine, Bracciola, Empi-botte, Gallizzone, Groppello, Grossolano, Ingannacane, Nocchianello Nero, Passerina, Pisciona, Procanico, San Colombano, Sapaiole, Strozzaprete, Tanè, Tenerone, Trebbiano Rosa, Aleatico, Ansonica, Canaiolo Rosa, Canina, Caprugnone, Fior d'arancio, Malvasia Lunga, Moscatello, Rossara, Vaiano, Verdello, Vermentino Bianco, Vernaccia di San Gimignano, Nielluccio 903, Nielluccio 904, Sangiovese AGRI tre, Sangiovese AGRI 45, Sangiovese BB 42, Sangiovese CC 2000/5, Sangiovese Grosso, Sangiovese Lungo, Sangiovese R 24, Sangiovese VCR 102, Sangiovese VCR 214, Sangiovese VCR 5, Incrocio Sangiovese x Cabernet S., Incrocio Sangiovese x Cabernet S., Incrocio Sangiovese x Colorino, Incrocio Sangiovese x Colorino, Incrocio Sangiovese x Colorino, Incrocio Sangiovese x Foglia Tonda, Incrocio Sangiovese x Foglia Tonda, Incrocio Sangiovese x Gamay, Incrocio Sangiovese x Merlot, Incrocio Sangiovese x Syrah, Incrocio Vermentino x Ansonica, Abrusco, Agrifone, Barsagliana, Bianca la Tinta, Biancone, Boggione, Bonamico, Canaiolo Nero, Cannella, Cervelliero, Ciliegiole, Crepolino, Farinella, Gorgottesco, Grechetto Nero, Lacrima, Mammoletta, Mammolo, Mazzese, Morellone, Oliva, Orpicchio, Palle di Gatto, Pisciancio Nero, Raffaione, Rapone, Salamanna, Santo*

*Stefano, Trebbiano Toscano, Ulivello, Uva Corva, Uva Seccaia, Uva Vecchia, Verduchia, Zuccaccio.*

Nella sezione documentaria della mostra, curata da Davide Fiorino con la collaborazione di Daniele Vergari, è stata illustrata la storia dell'ampelografia attraverso pannelli, documenti e pubblicazioni dell'archivio e della biblioteca dei Georgofili.

Nel ricco l'apparato iconografico che corredeva la mostra, sono state inoltre esposte alcune riproduzioni da erbari antichi, custoditi dall'Università degli Studi di Firenze (Erbario Micheli-Targioni) e dal Museo della Fondazione Scienza e Tecnica di Firenze (Erbario Ampelografico, Erbario Marchi, Erbario Bardi II ed Erbario Scolastico).

Partendo dalle testimonianze classiche fino a quelle della seconda metà del XVIII secolo e senza tralasciare la fondamentale memoria pittorica dei quadri di Bartolomeo Bimbi, la mostra si è concentrata sui principali documenti che, a partire dal 1800, presentano l'ampelografia come studio dei caratteri delle viti, distinto da quello strettamente botanico.

Presentazione del volume:

L'Aglione della Valdichiana  
di Graziano Tremori e Gianfranco Santiccioli

Firenze, 12 ottobre 2017

Il volume realizzato da Graziano Tremori e Gianfranco Santiccioli *L'Aglione della Valdichiana* è stato presentato ai Georgofili nel corso di un incontro che ha visto la presenza di un folto pubblico.

Giampiero Maracchi, presidente dell'Accademia dei Georgofili, nel suo indirizzo di saluto, ha messo in evidenza come l'Accademia presenti sempre con piacere lavori di accademici che trattano argomenti tesi alla riscoperta e valorizzazione di colture legate al territorio.

L'aglione della Valdichiana è una coltivazione che, seguita con la doverosa attenzione, potrebbe costituire per i produttori una nuova fonte di reddito.

Il presidente Maracchi, che ha guidato e coordinato l'incontro, ha poi dato la parola a Salvatrice Delaimo, dirigente Scolastico dell'Istituto Vegni, che ha sottolineato l'importanza di dirigere una simile Scuola, realtà storica fortemente radicata nel territorio, complessa, ma ricca di moltissime opportunità. Grazie all'impegno di tutte le componenti scolastiche questa istituzione continuerà a formare tanti giovani che, come in passato, si affermeranno per serietà, preparazione e forza di volontà.

Ha poi ringraziato "gli Amici del Vegni" e tutti i presenti per la partecipazione alla presentazione del volume di Tremori e Santiccioli, oltre che l'Accademia dei Georgofili per aver ospitato la manifestazione.

Marco Mearini, vicepresidente dell'associazione Amici del Vegni, ha portato il saluto del Sodalizio che oggi, grazie all'opportunità concessa, è presente all'Accademia dei Georgofili con molti soci e studenti delle Capezzine.

Lo stesso ha ricordato che uno dei cardini dello Statuto dell'Associazione è quello di tramandare i migliori valori della tradizione del Vegni e di divulgare il più possibile la scienza agronomica.

Sono seguite, come da programma, due relazioni.



La prima, di Piero Luigi Pisani Barbacciani, professore emerito dell'Università degli Studi di Firenze, dal titolo "Alla riscoperta di un antico prodotto: l'Aglione della Valdichiana", letta essendo il relatore assente per motivi di salute, l'argomento è stato analizzato con dovizia di particolari e arricchito di citazioni originali.

Partendo dalle origini e dalle caratteristiche botaniche dell'Aglione il relatore ha toccato tutti i punti tecnico-colturali più salienti per arrivare infine al suo utilizzo in cucina.

Scrive infine nelle sue conclusioni che «un aspetto che caratterizza sul piano estetico questo libro, facilita la comprensione della materia trattata e la rende gradevole a qualsiasi lettore è indubbiamente l'ampia, accurata documentazione iconografica costituita da 110 illustrazioni in colore, di cui 11 fuori testo. Tra le immagini molto bella ed interessante mi appare quella della copertina, che nelle intenzioni degli Autori ritengo abbia un particolare significato: le due mani di donna che congiunte a coppa offrono un bianco bulbo di Aglione esprimono e significano la grazia e la delicatezza di questo prezioso ed elegante prodotto del mondo vegetale».

Il presidente Maracchi ha quindi dato la parola a Virginia Lucherini, biologa nutrizionista che ha trattato il tema "Le proprietà nutrizionali dell'Aglione". Nel suo intervento, ha analizzato con chiarezza le molteplici qualità nutrizionali e salutistiche della coltura. Soffermandosi sulle differenze fra aglio e aglione, caratterizzato il secondo da un odore e un sapore più blando per il minor contenuto di composti sulfurati, ha evidenziato la presenza nell'Aglione di fruttani che favoriscono, fra l'altro, la crescita di alcuni microrganismi come *Bifidum bacterium* e *Lactobacillus*.

Tra gli elementi chimici più presenti c'è lo zolfo che costituisce il terzo elemento, per abbondanza nel corpo umano, dopo calcio e fosforo.

Inoltre la relatrice ha elencato le più importanti funzioni esplicate dall'Aglione: anti-ipertensiva, anti-aterogena, anti-batterica, anti-ossidante, ipoglicemizzante, antitumorale, carminativa e prebiotica proprio ad opera dei fruttani che nutrono la flora intestinale.

Virginia Lucherini ha concluso la sua relazione presentando alcuni piatti tipici del territorio mettendo in risalto le proprietà benefiche dell'Aglione.

Sono seguiti due brevi interventi degli Autori che, ringraziando l'Accademia dei Georgofili per aver loro concesso la presentazione del volume, hanno rivolto parole di gratitudine ai relatori e a tutti i presenti.

Hanno evidenziato come l'obiettivo del loro lavoro sia stato quello di sensibilizzare l'opinione pubblica sulla coltivazione di un ortaggio, prodotto di nicchia, in modo da evitarne l'abbandono totale e la conseguente perdita in

termini di biodiversità genetica. Questo scopo è stato ampiamente raggiunto, oltre le più rosee previsioni.

In particolare hanno ricordato come l'Aglione sia stato di recente inserito fra i PAT toscani e nazionali e sia stata costituita l'Associazione per la tutela e valorizzazione dell'Aglione della Valdichiana.

Questa Associazione comprende attualmente oltre 30 Soci, si è dotata di un proprio logo (bulbo di aglione con all'interno l'immagine di una casa leopoldina) e di un disciplinare di produzione alla cui stesura hanno contribuito Santiccioli e Tremori come primo, importante passo per arrivare alla DOP.

Gli Autori hanno aggiunto altresì che molti agricoltori stanno riscoprendo l'Aglione della Valdichiana anche per la crisi delle altre coltivazioni tradizionali e per gli alti redditi che consente di raggiungere.

Purtroppo manca "il seme" in quanto le produzioni sono ancora scarse e insufficienti per soddisfare le richieste dei produttori. Sarà necessario tuttavia produrre con serietà e tutelare questa eccellenza da infiltrazioni straniere, per garantire quei consumatori disposti a spendere qualche euro in più per questo ortaggio.

Al termine del loro intervento gli Autori hanno proiettato un video in cui scorrevano le immagini più significative dell'Aglione accompagnate da un sottofondo musicale.

In chiusura dei lavori è intervenuto Marco Mancini, già studente dell'Istituto Vegni, il quale ha informato il pubblico che nel sito dell'Accademia è stato aperto un "portale" per tutti agricoltori dove possono porre domande alle quali esperti dell'Accademia risponderanno; il servizio è completamente gratuito.

Sono seguiti alcuni interventi del pubblico presente che hanno rivolto domande pertinenti sull'argomento agli autori e ai relatori, dando ulteriore valore aggiunto alla manifestazione, segno di interesse e partecipazione convinta e motivata.

GRAZIANO TREMORI e GIANFRANCO SANTICCIOLI

## La riscoperta di un antico prodotto: l'Aglione della Valdichiana

Nel variopinto e multiforme panorama dell'agricoltura del nostro Paese si trovano anche coltivazioni tradizionalmente attuate entro aree più o meno ristrette, caratterizzate da particolari condizioni climatico-pedologiche o socio-economiche, i cui prodotti sono chiamati "di nicchia", termine indubbiamente molto espressivo ed elegante. Di solito la produzione totale di tali coltivazioni raggiunge livelli alquanto limitati, è nota e presente solo nei mercati locali ed è utilizzata nella tradizione culinaria della zona. Prodotti di nicchia, tuttavia, che possono anche essere molto interessanti, perché dotati di caratteristiche qualitative particolarmente pregiate: e questo è indubbiamente il caso dell'Aglione della Valdichiana. Graziano Tremori e Gianfranco Santiccioli, che nel 2012 pubblicarono un manuale molto interessante e apprezzato dedicato al *Giaggiolo*, tipica coltura di nicchia presente da tempi remoti soprattutto in alcune zone del Chianti, hanno rivolto la loro attenzione a una specie da lungo tempo coltivata in alcune zone della Valdichiana, l'Aglione (*Allium ampeloprasum* L. var. *holmense* Mill.), ortaggio molto interessante sia per le elevate dimensioni del bulbo, e per questo localmente noto come "aglio gigante", sia, soprattutto, per la quasi totale assenza nel bulbo della alliina e dei suoi derivati, che sono presenti nell'aglio comune e responsabili della difficile digeribilità e, soprattutto, di quell'alito sgradevole che può creare disagio o addirittura indurre a privarsi del piacere di gustare piatti tradizionalmente aromatizzati con aglio. Con l'impiego dell'Aglione «il loro alito», precisano testualmente gli Autori nella premessa del libro, «resterà 'incontaminato e soprattutto a prova di bacio! Per questa sua afrodisiaca gentilezza durante le fiere i produttori e i commercianti lo propongono sempre come "aglio del bacio" o

\* Professore emerito, Università degli Studi di Firenze

“kissingarlic”, il cui uso «sicuramente avrebbe fatto felice anche Shakespeare il quale nel *Sogno di una notte di mezza estate* dice agli attori “anime mie, badate a non mangiar aglio o cipolla, ch  dobbiamo esalare tutti un alito che deve riuscir dolce e gradevole”».

Nel capitolo che segue la presentazione   riportata una ampia serie di interessanti notizie sull’origine e diffusione dell’Aglione, secondo le quali una variet  di aglio dal capo molto grosso potrebbe essere stata introdotta in Toscana dalle isole del Giglio o di Ischia.

Molto interessante   indubbiamente anche quanto esposto nel successivo capitolo dedicato allo stato attuale e alle prospettive della coltivazione dell’Aglione, da considerare, rilevano gli Autori, «un prodotto di nicchia, sia per l’esigua superficie coltivata, che per i modesti quantitativi prodotti e per la diffusione localizzata del consumo», la cui coltivazione   attuata «presso poche aziende di modeste dimensioni e condotte direttamente da coltivatori che si avvalgono prevalentemente di manodopera familiare e che   ancora oggi scarsamente meccanizzata, soprattutto per le operazioni di semina e di raccolta che risultano pertanto piuttosto onerose»; da ci  derivano «gli elevati costi di manodopera e la sua scarsa disponibilit » «cause prioritarie che da sempre ne limitano l’espansione». La coltivazione dell’Aglione, osservano gli Autori, necessiterebbe, quindi di essere sostenuta e incentivata con interventi particolari quali, anzitutto, la iscrizione della specie nel Repertorio Regionale della Toscana per evitare il pericolo della sua estinzione genetica. Sarebbe, inoltre, importante fare conoscere al grande pubblico le sue particolari propriet  organolettiche, nutrizionali e terapeutiche, nonch  organizzare l’offerta per realizzare prezzi pi  elevati e infine ridurre i costi di produzione con opportune innovazioni colturali. Gli Autori suggeriscono inoltre l’istituzione di un Marchio o di una specifica DOP per tutelare l’Aglione prodotto nella Valdichiana nei confronti di aglio con il bulbo grande eventualmente prodotti in altre zone italiane ed estere, tenuto conto, a quest’ultimo proposito, che, precisano gli Autori «Negli USA ad esempio si produce da circa ottanta anni un tipo di aglio dal bulbo di notevoli dimensioni chiamato “aglio gigante”» che si ritiene sia «stato importato da immigrati provenienti dai Balcani» e che   commerciato con il nome di “elephant garlic”.

Dopo avere indicato l’origine dei nomi *Allium* e *ampeloprasum* gli Autori riportano una serie di interessanti informazioni sull’inquadramento sistematico del genere *Allium*, basate anche sui risultati di recenti ricerche sul DNA nucleare e plastidiale, e sulla specie *Allium ampeloprasum*, che secondo alcuni botanici sarebbe composta da differenti variet , e sarebbe derivata «da una fortuita riproduzione tra due genitori selvatici». Gli Autori espongono quin-

di una accurata e dettagliata trattazione delle caratteristiche morfologiche, fisiologiche, biologiche dell'Aglione con specifici riferimenti alle varie fasi del suo ciclo vitale dal germogliamento dei bulbilli al completamento del ciclo produttivo e alle relative esigenze ecologiche. Segue una accurata e dettagliata descrizione delle singole fasi della tecnica colturale, dall'avvicendamento alla preparazione del terreno e alla semina (raccomandando a questo proposito di usare bulbetti uniformi, di elevata pezzatura, preventivamente conciatì a secco o in bagno per evitare attacchi fungini). Vengono, quindi, dettagliatamente descritte le cure successive alla semina, sarchiature, irrigazione, asportazione dello scapo florale (operazione che è detta "starlatura"), controllo della vegetazione infestante, raccolta, pulizia dei bulbi, essiccazione e loro confezionamento per la vendita.

La trattazione della tecnica colturale è completata da un ampio capitolo dedicato alle avversità, suddivise in fitopatie causate da agenti biotici (funghi, batteri, virus, nematodi, insetti), e fitopatie dovute a agenti abiotici, con la puntuale indicazione dei mezzi atti ad assicurare una efficiente protezione delle colture, tenendo presente, a questo riguardo, che possono essere usati i fitofarmaci impiegati per l'aglio comune, poiché per l'Aglione chianino, che non è iscritto al registro nazionale delle varietà, non esistono specifici principi attivi registrati e autorizzati. Sulla base, infine, di informazioni raccolte direttamente presso aziende che coltivano l'Aglione in Valdichiana viene presentato un calcolo sia dei costi delle singole operazioni colturali per costituire e gestire un impianto di Aglione di 1.000 mq (osservando che particolarmente onerosa, pari al 50% del totale, risulta la spesa per l'acquisto del materiale di propagazione), sia dei ricavi ottenibili calcolando una produzione di 1.500 kg di bulbi venduti a 7,10 euro al kg.

Il penultimo capitolo della pubblicazione inizia con una serie di dettagliate informazioni sulla composizione chimica dell'Aglione, rilevando, in particolare, che, rispetto all'aglio comune, contiene una quantità molto bassa di alliina e di altri composti solforati dai quali per idrolisi indotta dall'enzima allinasi, si forma allicina, molecola odorosa molto instabile, che è dotata di interessanti proprietà antimicrobiche e battericide, antiossidanti, immunostimolanti, antitumorali ed epatoprotettive – ma che è anche responsabile del tipico sgradevole odore pungente –, proprietà, queste, che sono state poeticamente esposte anche da Aldo Fabrizi in un simpatico sonetto: «Se la cipolla è la regina, l'Ajo / è un Re, sia cortivato che servatico, / come medicinale è antiasmatico, / e cura mar de stommico e travajo. / Si pe' li baci rippresenta un guaio, / pe' li bacilli è un acido muriatico, / in più è depurativo, antireumatico, / e chi non l'usa spesso, fa 'no sbajo. / Mi madre me metteva, da

pupetto, / 'na collanina d'aji intorno ar collo / e poi me ce mannava puro a letto. / "Li vermini" diceva "so' birboni, / e l'ajo, fijo, è l'unico controllo / che non li fa salì ne li pormoni».

L'Aglione, consumato crudo, possiede tutte le importanti azioni benefiche esercitate dall'aglio comune sull'organismo umano, tanto che, rilevano gli Autori, «grazie a queste proprietà nell'ultimo decennio sono sempre più diffusi in erboristeria e fitoterapia preparati liofilizzati in polvere, in granuli o in fette, utilizzati variamente come integratori, bevande, tisane, ecc.».

«La nostra Toscana vanta una tradizione culinaria dalle origini antiche che oggi viene identificata con la tradizione contadina, dai sapori decisi, sinceri e mai troppo elaborati» rilevano gli Autori all'inizio dell'ultimo capitolo dedicato a *L'Aglione in cucina*, osservando che «con l'Aglione si possono preparare innumerevoli pietanze, dagli antipasti ai primi e secondi piatti, alle salse e contorni, alle bevande e ai dolci per arrivare al gelato», affermazione che viene dimostrata con la puntuale, dettagliata descrizione di una serie di ricette di primi e secondi piatti nelle quali l'Aglione viene usato per accompagnare ed esaltare i sapori degli ingredienti di base. Tra queste ricette predominano quelle dei "pici" con sugo abbondantemente aromatizzato con Aglione, «piatto che», riferiscono gli Autori «alcuni ristoratori e buongustai della Valdichiana hanno definito, con un pizzico di presunzione, l'ottava meraviglia!».

La lettura di un libro di orticoltura interessa indubbiamente gli agricoltori in generale e, in particolare, i tecnici e operatori nelle diverse sezioni dello specifico settore, nonché studiosi della materia ai quali offre ampie possibilità di approfondimento anche attraverso la numerosa bibliografia costituita da oltre 100 citazioni e 27 links. La lettura di questo libro di Santiccioli e Tremori può risultare, peraltro, interessante e piacevole a qualsiasi lettore, poiché l'argomento, seppure trattato con ineccepibile correttezza ed esattezza scientifica nei suoi vari aspetti tecnici, genetici, fisiologici, ed economici, è arricchito di notizie, considerazioni, riflessioni e suggerimenti che riguardano i vari aspetti della nostra cultura, come viene rilevato dalle parole di Baba Dioum riportate nella prima pagina del libro: «Alla fine conserveremo solo ciò che amiamo, ameremo solo ciò che conosciamo, conosceremo solo ciò che ci hanno insegnato».

Un aspetto che caratterizza sul piano estetico questo libro, facilita la comprensione della materia trattata e la rende gradevole a qualsiasi lettore è indubbiamente l'ampia, accurata documentazione iconografica costituita da 110 illustrazioni in colore, di cui 11 fuori testo. Tra le immagini molto bella ed interessante mi appare quella della copertina, che nelle intenzioni degli Autori ritengo abbia un particolare significato: le due mani di donna che con-

giunte a coppa offrono un bianco bulbo di Aglione esprimono e significano la grazia e la delicatezza di questo prezioso ed elegante prodotto del mondo vegetale.

## Le proprietà nutrizionali dell'aglione della Valdichiana

L'aglione, prodotto tipico del nostro territorio, è un alimento che fa parte della dieta mediterranea insieme ai suoi parenti aglio e cipolla, che sono approvati e riconosciuti dal mondo scientifico come alimenti benefici per la salute umana nonostante siano in pochi a conoscerne le proprietà.

L'aglio è noto per il tipico odore e sapore penetrante, infatti una volta ingerito viene eliminato con l'alito e con il sudore. Non solo: sempre più persone oggi sono intolleranti al principio attivo dell'aglio, manifestando alla sua ingestione segni visibili sulla pelle, con arrossamento e prurito, o altri sintomi a carico dell'apparato digerente e respiratorio. L'aglio è quindi scarsamente digeribile, specialmente se consumato cotto, riproponendosi anche dopo la digestione. L'aglione invece, pur appartenendo alla stessa famiglia dell'aglio, è caratterizzato da un odore e un sapore più blando o addirittura assente, a causa del minor contenuto di composti sulfurati: per questo motivo si mostra più delicato e gentile al nostro palato e presenta maggior digeribilità. È inoltre molto versatile in cucina e si può usare al posto dell'aglio in tantissime altre preparazioni culinarie.

Da un punto di vista chimico, l'aglione è composto per il 65% di acqua e per il 35% da sostanza secca. Quest'ultima è composta prevalentemente da carboidrati (rappresentati dai fruttani), proteine, lipidi, composti sulfurati, composti fenolici, minerali come fosforo, potassio, zinco e selenio, e vitamine come la A e la C. Gli studi sulla sua composizione chimica hanno rilevato anche la presenza di altri minerali in tracce come il ferro.

I fruttani sono polimeri del fruttosio a catena corta (detti fruttoligosaccaridi o più brevemente FOS) e a catena lunga (rappresentati dalla inulina).

\* *Biologa nutrizionista*



Insieme a pectine,  $\beta$ -glucani, emicellulose, gomme e mucillagini, i fruttani costituiscono la fibra gelificante o solubile, ovvero quella frazione di alimenti vegetali resistente all'idrolisi degli enzimi digestivi, costituita da carboidrati non disponibili.

Al livello del colon i fruttani arrivano indigeriti e sono in gran parte attaccati e scissi dai batteri intestinali ivi presenti, favorendo la crescita di alcuni microrganismi come *Bifidum bacterium* e *Lactobacillus* e producendo come metaboliti acqua, idrogeno, metano e acidi grassi a catena corta (acido acetico, propionico e butirrico), che svolgono un'azione antinfiammatoria limitando infatti la crescita di batteri patogeni come Stafilococchi e Clostridi, contribuiscono all'assorbimento del sodio e dell'acqua al livello del colon e regolano la digestione di zuccheri e grassi. Inoltre i fruttani nel colon permettono un abbassamento del pH intraluminale, che incrementa l'assorbimento dei minerali e seleziona i microrganismi presenti. È possibile pertanto definire i fruttani "prebiotici" in quanto favoriscono lo sviluppo del microbiota intestinale, costituito da miliardi di batteri i quali se ben alimentati ci proteggono da molte patologie, mentre se mal alimentati si ribellano aggredendo le nostre cellule.

Ai fruttani si accompagnano altre molecole importantissime per la nostra salute, che sono i composti fenolici tra i quali polifenoli e flavonoidi, che si comportano come dei modulatori genetici, interagendo con il DNA e con i singoli geni, modulando l'espressione genetica in senso positivo (attivando i geni) o in senso negativo (spengendo i geni). Lo studio di queste molecole è fatto dalla genomica nutrizionale, che è quindi la scienza che studia come il cibo introdotto con l'alimentazione una volta digerito e assorbito, arrivi alle singole cellule dove entrando nel nucleo interagiscono con il DNA. Nel caso specifico dell'aglione, i composti fenolici in esso contenuto vanno a spengere i geni responsabili dell'invecchiamento tissutale.

I composti sulfurati, di cui fa parte l'alliina, molecola principe dell'aglione, sono totalmente inodori ed insapori quando il bulbo è integro. Nel caso dell'aglio, quando esso viene rotto, sminuzzato o schiacciato in cucina, la struttura cellulare si rompe favorendo l'uscita dell'enzima allinasi dai vacuoli al citoplasma dove idrolizza l'alliina in allicina, responsabile del tipico odore pungente.

Essendo l'allicina un composto instabile, si trasforma in diallilsolfuro, diallildisolfuro, dialliltrisolfuro e ajoeni. Nell'aglione invece anche dopo lo schiacciamento e la rottura l'alliina rimane inalterata: questo perché l'enzima allinasi è disattivato in ambienti molto acidi con  $\text{pH} < 3$  o da elevate temperature, pertanto sia durante la cottura che al livello del nostro apparato digerente l'allicina non può essere prodotta.

Tra gli elementi chimici più presente nell'aglione c'è lo zolfo, che rappresenta il 3° elemento per abbondanza nel corpo umano, dopo calcio e fosforo. Nel nostro corpo lo zolfo è presente in pelle, muscoli ed ossa ma svolge un ruolo chiave anche in altri sistemi del corpo. Ad esempio, costituisce la cheratina, proteina di capelli ed unghie; conferisce elasticità ai tessuti connettivi e alle cartilagini; ma soprattutto è necessario per la corretta attività enzimatica, ad esempio, fa parte della struttura molecolare dell'insulina, la quale senza ponti di zolfo non esplicherebbe la sua importante funzione, ed è coinvolto nella conversione di vitamina B1 (tiamina) in H (biotina), essenziali per la corretta conversione dei CHO in energia. Anche se non è stato stabilito il fabbisogno giornaliero di zolfo, il modo migliore per assumerlo è tramite l'alimentazione: carne e pesce ne sono ricchi, così come le uova, i legumi, la famiglia di aglio e cipolle, di cui fa parte l'aglione, cavolo e asparagi.

L'aglione esplica importanti funzioni positive nei confronti del corpo umano (è bene ricordare tuttavia che deve essere consumato crudo affinché mantenga inalterate le sue proprietà curative).

Di seguito alcune delle sue azioni:

- anti-ipertensiva: la sua azione vasodilatatoria a livello dell'endotelio vasale provoca una maggiore diuresi con conseguente abbassamento della pressione arteriosa;
- anti-aterogena: determina un aumento del rapporto HDL/LDL del colesterolo, riducendo così il rischio di formazione di placche aterosclerotiche;
- anti-batterica: i composti sulfurati, in particolare l'alliina, prevengono le infezioni batteriche;
- anti-ossidante: ad opera dei vari composti sulfurati e fenolici, minerali e vitamine, riducono i radicali liberi responsabili dell'invecchiamento cellulare;
- ipoglicemizzante: grazie agli alcaloidi simili all'insulina che riducono il tasso di glucosio nel sangue;
- antitumorale: gli ajoeni e i disolfuri, rallentano la crescita cellulare fino ad arrivare all'arresto del ciclo cellulare, all'apoptosi e all'inibizione dell'angiogenesi;
- carminativa: riduce l'aria nello stomaco e nell'intestino;
- prebiotica: ad opera dei fruttani che nutrono la flora intestinale.

Uno dei piatti tipici della nostra regione che vede come ingrediente principale l'aglione è il "Picio all'aglione", che rappresenta la tradizione culinaria Toscana nel rispetto della civiltà contadina della bassa provincia di Siena, apprezzato anche nel grossetano, nel viterbese e nel perugino. Con l'aglione è possibile preparare anche altri primi piatti, come ad esempio gnocchi di pata-

te con pesto a base di pinoli, basilico, aglione e olio, dove l'aglione sostituito all'aglio, conferisce a questo pesto un sapore più delicato rispetto al classico pesto che tutti conosciamo.

L'aglione ben si presta anche per la classica bruschetta al pomodoro che può essere consumata con piacere senza il timore di ritrovarsi l'alito cattivo in bocca: anche in questo caso l'aglione si sposa bene con le proprietà antiossidanti del pomodoro. È possibile usarlo per aromatizzarvi dei secondi piatti, come alici condite con salsa verde (prezzemolo, capperi, olio e aglione frullati): in questo piatto le proprietà benefiche dell'aglione si uniscono a quelle dei capperi, potenti antiossidanti, olio extra-vergine di oliva che è alla base della nostra dieta mediterranea e soprattutto alici, ottima fonte di acidi grassi omega-3 importanti per la salute dell'apparato cardiovascolare. Oppure ancora lo si può usare per insaporire alcuni tipi di carne, come quella di maiale e di manzo, o per preparare dei sorbetti come accompagnamento della pietanza. L'aglione della Valdichiana è quindi molto versatile in cucina, pertanto oltre ai classici "Pici all'aglione" è possibile elaborare molto altri piatti appetibili a base di questo benefico prodotto, dagli antipasti, ai primi e ai secondi.

#### RIASSUNTO

L'aglione della Valdichiana appartiene alla famiglia delle *Alliaceae* come i suoi parenti aglio e cipolla, ma a differenza di questi ultimi l'aglione è caratterizzato da un odore e da un sapore molto più delicato e dolce tanto che si presenta più gentile al nostro palato. Inoltre è più digeribile dell'aglio ed è versatile in numerose preparazioni culinarie; un esempio è il piatto tipico toscano detto "Pici all'aglione". L'aglione contiene numerose sostanze benefiche, tra le quali flavonoidi, minerali, vitamine e fruttani, questi ultimi svolgono una funzione prebiotica e favoriscono la crescita del microbiota intestinale. L'aglione contiene anche composti solforati, tra i quali l'alliina, che hanno proprietà antibatteriche e antiossidanti e possono inibire l'angiogenesi tumorale; inoltre i composti solforati aiutano ad abbassare la pressione arteriosa e i livelli di glucosio nel sangue. Sulla base di queste ottime proprietà, sarebbe necessario valorizzare maggiormente questo benefico prodotto utilizzandolo più spesso nelle nostre cucine e apprezzandolo sempre di più sulle nostre tavole per la sua delicatezza organolettica rispetto ai prodotti simili.

#### ABSTRACT

The Valdichiana elephant garlic, called "*aglione*", belongs to the *Alliaceae* family like garlic and onion but its taste is much milder, sweeter and more palatable than garlic.

It is also more digestible and it can be used in many recipes like in a typical Tuscan dish called "*Pici all'aglione*". Elephant garlic contains flavonoids, minerals, vitamins and

fructans, which have a prebiotic function and induce the gut microbiota growth. The “*aglione*” also contains sulforate compounds such as alliin, which have antibacterial and antioxidant properties and can inhibit cancer angiogenesis. Furthermore sulforate compounds help to lower blood pressure and glucose levels in the blood. Thanks to its great and delicate organoleptic properties, the elephant garlic should be more appreciated and used in our cooking.

Convegno:

## L'uso dei droni per l'agricoltura di precisione

12 ottobre 2017 - Portici (NA), Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

Il convegno è stato organizzato dal Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, in collaborazione con l'Accademia dei Georgofili – Sezione Sud Ovest.

Negli ultimi anni, stiamo assistendo anche in Italia a una lenta e progressiva diffusione in agricoltura di processi, tecnologie e approcci operativi “strategici” che rientrano nell'ambito della cosiddetta agricoltura di precisione, traduzione letterale dell'inglese *precision agriculture*. L'agricoltura di precisione, contrariamente a quanto spesso divulgato dalla stampa non è solamente indirizzata all'automazione del controllo operativo, ma punta a migliorare la qualità gestionale attraverso una razionale integrazione tra tecnologie informatiche e pratiche agronomiche. Nel corso del convegno, esperti relatori hanno discusso le potenzialità dell'agricoltura di precisione, definita come una strategia gestionale che utilizza tecnologie informatiche per raccogliere dati da fonti multiple per il loro successivo utilizzo nell'ambito di decisioni riguardanti le attività produttive, e ne hanno descritto i limiti attuali e le criticità in termini di ricerca.

In particolare, sono stati analizzati i numerosi benefici integrati che le tecnologie dell'agricoltura di precisione potrebbero garantire sul fronte della qualità gestionale ed è stato descritto lo stato dell'arte dei sistemi proposti a oggi. Questi sistemi fanno riferimento essenzialmente alle tecnologie *ground sensing* (anche definite *proximal sensing*) basate su sensori (fissi o mobili) che permettono il rilievo da terra di dati inerenti le colture e i processi produttivi messi in atto dalle aziende o alle tecnologie *remote-sensing* che, viceversa, si basano sulla possibilità di ottenere immagini multispettrali e iperspettrali delle colture attraverso l'impiego di sensori ottici satellitari, aerotrasportati o montati su droni. I cosiddetti “droni” o *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV), il focus del convegno, sono potenzialmente in grado di coniugare la neces-

sità di disporre in tempi rapidi di informazioni adeguate con flessibilità di intervento ed elevata risoluzione spaziale. I droni, classificati essenzialmente in base al carico che sono in grado di trasportare e alla quota raggiungibile, presentano un quadro normativo internazionale e nazionale ancora precario con numerosi punti critici, sottolineati nel corso del convegno. Questi sistemi, consentono già di operare con successo in attività di monitoraggio delle colture (es. stima di nutrienti, acqua, stress) e in alcune attività operative (es. micro-interventi di *spraying* mirati o lancio di micro-organismi antagonisti), descritte nell'ambito di alcuni casi-studio presentati.

Dal punto di vista operativo, i vantaggi dell'utilizzo dei droni in agricoltura sono considerevoli, tra i principali sono stati citati:

- flessibilità d'impiego;
- tempestività e velocità d'intervento;
- elevata risoluzione spaziale;
- disponibilità di sensori ottici multi e iperspettrali e di altri sensori tipo laser scanner, camere termiche, camere Rgb;
- possibilità di decollo e di atterraggio verticale nel caso di droni muniti di rotori;
- possibilità di effettuare oltre al monitoraggio, interventi colturali nel caso di droni dotati di particolare attrezzature quali a es. tramogge per effettuare trattamenti;
- costi relativamente contenuti.

Nello stesso tempo sono ancora numerosi i problemi che la ricerca è chiamata ad affrontare; tra questi sono stati richiamati:

- l'autonomia di volo;
- l'affidabilità di volo, la stabilità, la resistenza al vento e alle intemperie;
- la ridotta gamma di sensori disponibili di alta qualità e di massa ridotta;
- l'affidabilità nella registrazione dei dati e nel loro eventuale trasferimento a terra in tempo reale;
- la necessità di correzione delle immagini (considerando che la riflettanza della coltura risente della luminosità della giornata nell'orario in cui si effettua il rilievo);
- la necessità di complessi trattamenti in *post-processing* per correggere l'immagine digitale (considerando l'influenza dei fattori meteorologici sul volo es. correnti d'aria in quota).
- una normativa in evoluzione destinata ad avere serie ripercussioni sulla reale applicazione di questi sistemi in agricoltura;
- la necessità di interfaccia *user friendly* che dovrebbe facilitare l'interazione con i dati rilevati.

Questi alcuni dei principali temi trattati, da cui è emerso un contesto tecnologico estremamente interessante e dinamico con enormi potenzialità d'applicazione in agricoltura seppure con alcuni nodi ancora da sciogliere.

L'augurio è quello che la ricerca riesca a dire la sua in tempi e modi compatibili con la corsa all'innovazione oggi in atto nel settore privato.

STEFANIA DE PASCALE, GUIDO D'URSO

## I GEORGOFILI

Quaderni  
2017-II



LA GESTIONE DELLA FAUNA SELVATICA UNGULATA  
TRA INSOSTENIBILITÀ DEI DANNI IN AGRICOLTURA,  
TUTELE E OPPORTUNITÀ

Firenze, 19 ottobre 2017



EDIZIONI POLISTAMPA

MARCO APOLLONIO

*L'evoluzione della distribuzione e consistenza degli ungulati in Europa*

ALFREDO BRESCIANI, ORAZIO LA MARCA, GIULIA RINALDINI

*Indagine sui rapporti tra fauna ungulata e bosco nelle Foreste casentinesi*

VITO MAZZARONE, GIORGIA ROMEO  
*Trend dei prelievi di ungulati e primi risultati della filiera delle carni in Toscana*

ENRICO MARONE, SANDRO SACCHELLI  
*La quantificazione del beneficio sociale netto legato alla presenza e alla tutela della fauna selvatica: una proposta metodologico-operativa*

NICOLA LUCIFERO

*La gestione della fauna selvatica e gli interventi del legislatore regionale: razionalità del sistema e nuove*

*prospettive normative*

FRANCESCO SORBETTI GUERRI  
*Sistemi innovativi per il monitoraggio faunistico, la prevenzione e la gestione dei danni da ungulati selvatici*

SARA BARTOLOZZI, ORAZIO LA MARCA, MONICA NOTARANGELO, VERONICA RACANELLI, FRANCESCO SORBETTI GUERRI  
*L'effetto di repellenti in un giovane ceduo di cerro*

LUCA PEDROTTI  
*Il cervo tra aree protette e gestione venatoria nella zona dei Parchi Nazionali dello Stelvio*

MAURO FERRI  
*La filiera delle carni di selvaggina*

LUIGI SPAGNOLLI

Pubblicato a parte



Giornata di studio:

I territori della Toscana  
e i loro prodotti: la Garfagnana  
e la Mediavalle del Serchio

Firenze, 20 ottobre 2017

Alla giornata di studio sono intervenuti:

Laura Salvi – *Prodotti agroalimentari e territorio*

Giovanni Belletti, Alessandro Brazzini – *La valorizzazione collettiva dei prodotti tipici nei territori della Garfagnana e Mediavalle del Serchio: opportunità e problematiche*

Manuela Giovannetti, Annamaria Ranieri, Monica Agnolucci, Antonella Castagna – *Caratterizzazione salutistica dei prodotti tipici della Garfagnana e Mediavalle del Serchio per la loro valorizzazione*

Francesco Cipriani, Fabio Voller – *Prodotti e ricette di Garfagnana e Mediavalle del Serchio nella Piramide Alimentare Toscana*

Francesca Gatteschi – *Le iniziative di UNICOOP Firenze per la valorizzazione dei prodotti toscani*

Rolando Bellandi – *Presentazione dei prodotti tipici della Garfagnana e Mediavalle del Serchio*

Si pubblicano di seguito le relazioni pervenute.

## Prodotti agro-alimentari e territorio: la prospettiva giuridica

### I. ALIMENTI E TERRITORIO

Il legame tra cibo e territorio, declinato nella prospettiva giuridica come «tema dell'origine» dei prodotti agro-alimentari, è da tempo oggetto di attenzione.

Il territorio, quale complesso di elementi ambientali e paesaggistici, nonché di fattori sociali, storici e culturali, costituisce strumento per eccellenza per la promozione dei prodotti agricoli e alimentari che in quel determinato territorio sono prodotti, lavorati e confezionati, così assurgendo altresì a veicolo per il sostegno della comunità su di esso stanziata.

Il prodotto agroalimentare che si connota per l'essere intimamente legato a un territorio, nella complessità dei suoi connotati tanto fisici quanto antropici, può definirsi tipico, in quanto avente degli attributi unici, che sono espressione delle specificità di quel particolare contesto territoriale in cui il processo produttivo si realizza e, in particolare, delle specificità delle risorse locali impiegate nel processo produttivo, della storia e della tradizione produttiva e della presenza di conoscenze condivise a livello locale (Arfini, Belletti, Marescotti e altri, 2010). Non è un caso che in letteratura si ritrovino da secoli espressioni come «mangiare il territorio» e «mangiare geografico», a esprimere che il cibo, oltre a essere mero elemento di nutrimento, è anche simbolo di un territorio.

Il ruolo del territorio si manifesta perciò, anzitutto, nel momento della produzione, nella misura in cui consente alle realtà produttive agricole di trovare le condizioni per sfruttare la propria vocazione, riflettendosi sul valore di vendita e sulla capacità di esportazione. Analogamente, è possi-

\* *Università degli Studi di Padova*

bile cogliere il rilievo del richiamo territoriale nella fase commerciale e nel momento dell'acquisto da parte dei consumatori, poiché esso permette di promuovere e valorizzare i prodotti proprio sulla base dell'identificazione di quel prodotto con un certo territorio, attraverso strategie di comunicazione dell'origine del prodotto (De Filippis et al., 2017). L'elemento «territorio» proietta così sul mercato, attraverso i propri prodotti, diverse funzionalità; al territorio è ascrivibile non solo una funzione “economica-commerciale”, per la sua capacità di fungere da «collettore di clientela» (Lucifero, 2010), ma anche una funzione “culturale” e “sociale”, in quanto è espressione delle tradizioni e dei saperi locali e, per tale via, assurge a elemento fondante di un'attività agricola non solo concentrata sulla produzione quantitativa di cibo ed economicamente orientata ai fini della produzione e dello scambio di beni e servizi, ma altresì protesa verso interessi pubblici che si esprimono nella tutela dell'ambiente e del benessere degli animali e nella salvaguardia e promozione del patrimonio culturale ed enogastronomico, secondo il paradigma della multifunzionalità (Albisinni, 2000b; Jannarelli, 2004).

Il territorio può quindi considerarsi «regola di prodotto e di impresa», in quanto «elemento qualificante della filiera produttiva e con ciò dell'attività d'impresa» (Albisinni, 1999; 2000a). Ciò è vero, in particolare, nel contesto di profonda trasformazione che da tempo caratterizza i mercati agricoli e alimentari (Jannarelli, 2011), ove le catene di produzione e distribuzione di beni assumono oramai dimensioni “globali” (Costato e al., 2017), e si assiste perciò a una rinnovata attenzione per il “locale” e per i prodotti agro-alimentari che di un determinato territorio rappresentano nel contempo il frutto e lo strumento di valorizzazione.

In questo quadro, il territorio si eleva a criterio normativo della disciplina europea e, di riflesso, nazionale inerente il settore agro-alimentare (Trapé, 2014).

## 2. IL TERRITORIO NELLA NORMATIVA UE E NAZIONALE: SEGNI DEL TERRITORIO E DI QUALITÀ

La tendenza al recupero e alla promozione degli aspetti concernenti l'origine territoriale dei prodotti agricoli si colloca nel solco di un approccio politico e giuridico all'agricoltura e all'alimentazione di tipo qualitativo. È tra la fine degli anni '80 e l'inizio degli anni '90 che a livello comunitario si inizia a intravedere nella «qualità» un obiettivo ulteriore rispetto agli indirizzi pro-

duttivistici, e dunque incentrati sulla quantità, che fino a quel momento avevano connotato tutte le scelte della Politica Agricola Comune (PAC) (Borghi, 2009).

La «qualità», che in generale è un concetto multiforme ed “evanescente”, perché declinabile in modo differente a seconda del profilo di osservazione prescelto e dell’accezione che alla stessa si decide di assegnare (Borghi, 2015), se riferita al settore agro-alimentare potrebbe essere associata a quei prodotti che si distinguono sul mercato per il fatto di provenire da un certo territorio, come detto, comprensivo di elementi ambientali-climatici e paesaggistici-culturali (Ferrucci, 2007) e/o di derivare da peculiari pratiche produttive tradizionali radicate in un determinato ambito territoriale (o anche, talora, a prescindere dallo stesso). Si potrebbe in tal caso parlare di una «qualità di eccezione», propria di specifici prodotti individuati, appunto, in ragione di caratteristiche peculiari legate al territorio o a tradizioni risalenti (Albisinni, 2015).

Occorre però considerare che alla luce dell’accresciuta generale sensibilità rispetto ai temi e ai parametri della sicurezza alimentare e della tutela ambientale, da cui le tecniche che concorrono a garantire la qualità non possono comunque prescindere (Adornato, 2009), la qualità gioca il ruolo di requisito trasversale alla produzione e alla commercializzazione della generalità degli alimenti, assumendo così anche un «connotato identitario di regola» e divenendo, dunque, una «qualità di sistema» (Albisinni, 2009; 2015).

All’interno dello strumentario giuridico al quale le imprese agro-alimentari possono ricorrere per valorizzare i prodotti del territorio – che come detto sono qualificabili come prodotti di qualità – figurano i c.d. segni del territorio (o toponimi).

L’informazione del valore del territorio attraverso il segno geografico, o toponimo, è una pratica comune e risalente con cui si cerca di sfruttare sul mercato la reputazione del luogo di produzione e valorizzare i prodotti che da quel territorio derivano; tutelando il segno geografico si va a “cristallizzare” sul piano giuridico la relazione tra un prodotto agroalimentare e la specifica area geografica di produzione e/o lavorazione dello stesso, confermando ai consumatori il collegamento che un determinato nome geografico in loro suscita (Salvi, 2013); i «*segni del territorio*» sono dunque segni (denominazioni e relativi loghi) che esprimono l’intero modo di essere del territorio agrario così come plasmato dall’agricoltore e, nel contempo, sono essi stessi impressi dal territorio, nella misura in cui questo si presta a operare come elemento di conformazione del prodotto (Albisinni, 1999b, 1999c).

### 3. DENOMINAZIONI D'ORIGINE PROTETTE (DOP) E INDICAZIONI GEOGRAFICHE PROTETTE (IGP)

Espressione per eccellenza del legame prodotto-territorio e del binomio territorio-qualità sono le DOP (Denominazioni di Origine Protetta) e le IGP (Indicazioni Geografiche Protette), la cui disciplina è attualmente contenuta nel Regolamento (UE) n. 1151/2012, del Parlamento europeo e del Consiglio, sui regimi di qualità dei prodotti alimentari. Il regolamento ha abrogato e sostituito il precedente reg. (CE) n. 510/2006 sulle denominazioni geografiche protette e sulle indicazioni geografiche protette, a sua volta intervenuto in sostituzione del reg. (CEE) n. 2081/92, uno fra i primissimi atti normativi della Comunità in tema di qualità dei prodotti-agroalimentari. Ai segni DOP e IGP si affianca il meno conosciuto segno STG (Specialità tradizionale garantite), il quale designa prodotti agricoli o alimentari «ottenuti con un metodo di produzione, trasformazione o una composizione che corrispondono a una pratica tradizionale» e «ottenuti da materie prime o ingredienti utilizzati tradizionalmente»; la «qualità» di cui è espressione il segno STG prescinde di regola dall'aspetto territoriale, poiché il riferimento a un luogo/zona di origine è solo eventuale e l'uso della denominazione è consentito al produttore ovunque svolga la sua attività, purché rispetti i metodi tradizionali di produzione.

DOP e IGP sono comunemente ricondotte sotto l'etichetta di «indicazioni geografiche», un'espressione mutuata dal contesto giuridico degli accordi in materia di commercio internazionale (si parla di indicazioni geografiche nel Trattato TRIPs, cioè l'Accordo multilaterale sugli aspetti commerciali dei diritti di proprietà intellettuale allegato al Trattato istitutivo dell'Organizzazione Mondiale del Commercio) che, benché non completamente corretta sul piano tecnico laddove si faccia riferimento al contesto giuridico dell'Unione europea, ben esprime il nesso prodotto-territorio.

Alla base della normativa europea sui regimi di qualità, e per quel che qui più rileva di DOP e IGP, si trovano obiettivi di varia natura, quali la tutela degli interessi economici dei produttori e la garanzia per gli stessi di condizioni di concorrenza leale sul mercato, la tutela degli interessi e delle aspettative dei consumatori, il rispetto dei diritti di proprietà intellettuale e la realizzazione degli obiettivi della politica di sviluppo rurale nel settore agricolo; a emergere è quindi una «multidirezionalità» della disciplina, che ha tanto finalità «privatistiche» inerenti alla tutela degli interessi economici dei produttori, quanto aspirazioni «pubblicistiche» al soddisfacimento di interessi diffusi, dalle aspettative dei consumatori alla promozione dello svi-

luppo rurale, e che non a caso trova la propria base giuridica nella politica agricola europea (Rubino, 2013).

Di qui l'istituzione di un sistema di riconoscimento e tutela di "regimi di qualità", che consente di valorizzare e proteggere sul mercato prodotti agro-alimentari (variamente) legati a un determinato territorio d'origine. L'intento, segnatamente, è quello di proteggere l'esistenza di un "criterio di collegamento" fra un prodotto e/o il suo processo produttivo e un territorio, a condizione che siffatto criterio sia oggettivamente riscontrabile in concreto e che rappresenti il presupposto per la presenza di caratteristiche distintive del prodotto o, quantomeno, di una sua particolare reputazione sul mercato (Borghi, 2015).

I segni DOP e IGP, in generale, pur contenendo entrambi elementi denominativi del nome geografico, sono espressione di una relazione del prodotto agro-alimentare con il territorio di ben diversa intensità. Nelle DOP le qualità o le caratteristiche devono derivare esclusivamente, o quantomeno essenzialmente, dall'ambiente geografico, quale complesso di fattori naturali e umani inscindibilmente legati a quell'area geografica, mentre per le IGP è sufficiente che una qualità o caratteristica, o anche soltanto la reputazione del prodotto, siano legate alla provenienza da una zona geografica. Ulteriore differenziazione di rilievo consiste nel fatto che mentre per le DOP la produzione, la trasformazione e l'elaborazione devono avvenire tutte nell'area interessata, per le IGP è sufficiente che anche una sola di queste fasi si verifichi nella zona geografica in questione.

La diversa intensità del legame «prodotto-territorio» si rinviene, pertanto, nel fatto che mentre con l'IGP ci si limita a operare un riferimento all'origine del prodotto, la cui specificità può però prescindere da tale origine, con la DOP si comunicano anche particolari caratteristiche qualitative intrinseche del prodotto medesimo e il collegamento tra tali caratteristiche e il territorio di origine del prodotto. Se si analizza il disciplinare di prodotti a denominazione d'origine o indicazione geografica, ossia il documento che indica tutte le caratteristiche del prodotto e le regole di produzione da rispettare per potersi fregiare della denominazione, si possono agevolmente cogliere le diverse sfumature con cui può prendere corpo il legame del prodotto DOP e IGP con l'ambiente geografico e con gli elementi culturali e storici sviluppati e presenti al suo interno.

Tale diversa impostazione di disciplina ha fatto sorgere perplessità in merito all'idoneità del segno IGP a realizzare un'effettiva valorizzazione del nesso del prodotto con la zona di origine, nonché alla coerenza dello stesso rispetto ai principi e alle norme generali del diritto alimentare, specialmente riguar-

danti l'informazione dei consumatori (Albisinni, 2000a; Borghi, 2009; Borghi, 1998). Mentre per le DOP ci si troverebbe davanti a una tutela solida della loro funzione di garanzia della qualità, essendo esse normativamente condizionate a precisi requisiti in stretta connessione col territorio di produzione, con i processi produttivi e con le caratteristiche finali del prodotto, per le IGP questa garanzia appare più tenue, essendo assicurata sola la circostanza che almeno una delle fasi di produzione sia effettuata nella zona geografica. In altri termini, se con le IGP si compie un riferimento all'origine del prodotto, la cui specificità può però prescindere da tale origine, con le DOP si comunicano anche particolari caratteristiche qualitative nel prodotto medesimo e il collegamento, più o meno intenso, tra tali caratteristiche e il territorio di origine del prodotto.

La questione della "caratterizzazione" del legame tra territorio e prodotti DOP o IGP è spesso emersa in occasione di vicende giudiziali riguardanti il c.d. condizionamento dei prodotti agricoli e alimentari, e cioè le previsioni eventualmente inserite nei disciplinari di produzione con cui si impone lo svolgimento *in loco*, cioè nella «zona d'origine» di operazioni finali, successive alla produzione e preparatorie del consumo, quali, ad es., stagionatura, affettatura, grattugiamento, taglio, lavaggio o, per i vini, imbottigliamento. A esito di un certo percorso evolutivo, peraltro non sempre lineare, la giurisprudenza sembra aver privilegiato un orientamento volto a valorizzare il radicamento territoriale della filiera produttiva e la correlazione tra reputazione del prodotto e zona geografica, riconoscendo che il condizionamento all'interno della zona geografica delimitata può essere legittimamente imposto da un disciplinare come presupposto per l'uso del segno geografico (Borghi, 2013; Salvi, 2013). Come osservato, ne è derivata un'idea del territorio come «canone di identità e garanzia», che non si risolve in un semplice dato geografico, ma che si identifica nella comunità locale e valorizza sul mercato questa appartenenza attribuendone i benefici a una collettività unitariamente considerata (Albisinni, 2004).

I nomi registrati come DOP o IGP sono oggetto di un apposito regime di protezione, che in particolare impedisce: a) l'utilizzo del nome registrato per prodotti che non sono oggetto di registrazione (laddove questi siano comparabili e possano così sfruttare la notorietà del nome protetto); b) qualsiasi usurpazione, imitazione o evocazione, anche tramite l'uso di un nome che è semplicemente una traduzione del nome protetto, o di espressioni come «genere», «tipo», «metodo», o simili (la protezione, in entrambe le ipotesi, sussiste anche quando il prodotto DOP o IGP sia utilizzato



come ingrediente di un altro alimento); c) l'uso di indicazioni che possono trarre in inganno sull'origine, la natura o la qualità essenziale del prodotto; d) qualsiasi prassi che, in generale, possa indurre in errore il consumatore sulla vera origine del prodotto. Si tratta di un regime di tutela delle denominazioni registrate molto ampio, poiché i nomi registrati sono protetti da: forme "palesi" di contraffazione, consistenti nell'uso della denominazione registrata per prodotti che non rispettano i rigidi requisiti imposti dal disciplinare di produzione, forme di c.d. evocazione o imitazione che si concretino nell'uso di indicazioni, termini, espressioni e/o figure che accompagnano o includono il nome registrato o ne costituiscono traduzione, anche se l'origine vera di quel prodotto è indicata (Gualtieri-Vaccari, 2017); infine, da qualsiasi indicazione falsa o ingannevole relativa alla provenienza, all'origine, alla natura o alle qualità essenziali del prodotto o qualunque altra pratica che possa ingenerare confusione sulla vera origine del prodotto (Rubino, 2013).

Il funzionamento del sistema delle DOP e IGP e il mantenimento della protezione accordata a tali segni si fondano su un sistema di controlli del rispetto dei disciplinari di produzione da parte delle imprese; in particolare, è compito degli Stati membri assicurare che gli operatori che utilizzano una DOP o IGP siano coperti da un sistema di controlli ufficiali, e designare l'autorità o le autorità competenti che, in conformità alla pertinente normativa europea, sono incaricate di tali controlli (per l'Italia il Mipaaf, tramite il suo Ispettorato centrale della tutela della qualità e della repressione frodi dei prodotti agroalimentari - ICQRF).

A margine, e tralasciando l'indagine di ulteriori e complessi aspetti della disciplina giuridica di questi segni geografici, ci si limita a rilevare che la tutela di DOP e IGP è da tempo un elemento strategico dell'economia dell'area europea, e dell'Italia in particolare. Il nostro Paese, infatti, vanta il primato mondiale nel settore delle produzioni certificate, tanto nel comparto "Food" che in quello "Wine". Si tratta, a ben vedere, di un primato non solo numerico, ma appunto anche economico, dato che il valore della produzione di DOP e IGP ha sfiorato nel 2015 i 14 miliardi di euro, con un aumento del 2,6% rispetto al 2014) e un'incidenza del 10% rispetto al fatturato complessivo dell'industria alimentare nazionale; un significativo *trend* di crescita si è registrato anche sul fronte dell'*export* agroalimentare italiano (il mercato delle STG è, invece, piuttosto marginale). L'agroalimentare certificato DOP IGP rappresenta, pertanto, un fattore chiave della crescita del *made in Italy* (Ismea-Qualivita, 2017), con beneficio per l'intero territorio nazionale.

#### 4. I PRODOTTI DELLA MONTAGNA

Tra i prodotti che possono considerarsi simbolo di una qualità legata al territorio figurano anche i c.d. «prodotti della montagna».

Il regolamento (UE) n. 1151/2012 sui regimi di qualità, oltre a disciplinare DOP, IGP e STG, prevede la possibilità di utilizzare delle indicazioni facoltative di qualità dei prodotti alimentari, e in particolare la specifica denominazione «prodotto della montagna». Tale denominazione può servire a descrivere i prodotti agricoli destinati al consumo umano per i quali sia le materie prime che gli alimenti per animali provengono «essenzialmente» da zone di montagna e, nel caso dei prodotti trasformati, anche la trasformazione ha luogo in zone di montagna, dovendosi intendere per «zone di montagna» le aree ubicate nei comuni classificati totalmente montani e parzialmente montani nei piani di sviluppo rurale delle regioni italiane in conformità a quanto stabilito dalla normativa Ue in materia di sviluppo rurale (regolamento UE n. 1305/2013).

A integrazione delle suddette previsioni e, quindi, a specificazione delle condizioni in presenza delle quali è ammessa la produzione e commercializzazione di un alimento come “prodotto della montagna”, è intervenuto il regolamento delegato (UE) n. 625/2014, adottato dalla Commissione sulla base dell’art. 31 del reg. (UE) n. 1151/2012.

In base a tale regolamento delegato, possono fregiarsi della denominazione in questione prodotti di origine animale, dell’apicoltura, di origine vegetale e trasformati. Per i prodotti di origine animale, ad esempio, l’art. 1 del regolamento 624/2014 stabilisce che l’indicazione è utilizzabile per i prodotti ottenuti: da animali allevati nelle zone di montagna e ivi trasformati; da animali allevati, per almeno gli ultimi 2/3 del loro ciclo di vita in zone di montagna se i prodotti sono trasformati in tali zone; oppure, in deroga alle suddette ipotesi, c) da animali transumanti allevati, per almeno un quarto della loro vita, in pascoli di transumanza nelle zone di montagna. Per quanto riguarda i mangimi per gli animali da allevamento, inoltre, è previsto che gli stessi possano essere considerati provenire essenzialmente da zone di montagna se la proporzione della dieta annuale degli animali che non può essere prodotta nelle zone di montagna, espressa in percentuale di materia secca, non supera il 50% per gli animali di allevamento diversi dai ruminanti e dai suini, il 40% per i ruminanti e il 75% per i suini.

Per quanto riguarda, poi, gli alimenti trasformati, in conformità a quanto previsto all’art. 6, paragrafo 1 e 2 le operazioni di macellazione di animali e di sezionamento e disossamento delle carcasse, nonché di spremitura dell’olio

di oliva possono avere luogo al di fuori delle zone di montagna purché gli impianti di trasformazione siano situati a una distanza non superiore a 30 km dal confine amministrativo di tali aree.

I sopra citati regolamenti europei hanno dunque tracciato le condizioni generali per l'impiego di tale indicazione facoltativa di qualità, rimettendo a ciascun Stato membro la scelta di disciplinarne o meno l'utilizzo per i prodotti nazionali (di qui il carattere «facoltativo» di tale indicazione), sempre che ciò avvenga in conformità allo stesso diritto dell'UE.

L'Italia è intervenuta in questo senso con il Decreto del Mipaaf del 26 Luglio 2017, recante Disposizioni nazionali per l'attuazione del regolamento (UE) n. 1151/2012 e del regolamento delegato (UE) n. 665/2014 sulle condizioni di utilizzo dell'indicazione facoltativa di qualità «prodotto di montagna».

Il Decreto Mipaaf, nel quadro di quanto previsto a livello europeo, specifica nel dettaglio le condizioni di utilizzo dell'indicazione facoltativa di qualità «prodotto di montagna», la possibilità di concessione di deroghe all'utilizzo dell'indicazione per operazioni di trasformazione svolte al di fuori della zona di montagna, nonché gli adempimenti cui gli operatori sono tenuti nella produzione di tali prodotti e le modalità di funzionamento del sistema di monitoraggio e controllo, con facoltà delle Regioni di prevedere ulteriori informazioni. In particolare, ai sensi del Decreto, gli operatori che intendono utilizzare l'indicazione facoltativa di qualità «prodotto di montagna», entro trenta giorni dall'avvio della produzione, devono trasmettere alla Regione ove è situato l'allevamento o l'azienda di produzione dei prodotti di montagna o lo stabilimento di trasformazione di tali prodotti un apposito modulo (in allegato al Decreto medesimo) con indicazione dei riferimenti aziendali, del rispetto dei requisiti previsti dalla normativa. Inoltre, il Decreto stabilisce che (anche) gli operatori che utilizzino la denominazione prodotto di montagna devono adempiere alle generali prescrizioni in tema di rintracciabilità di cui al regolamento (CE) n. 178/2002, in modo da consentire, in ogni fase della produzione, della trasformazione e della commercializzazione una rintracciabilità (anche) di tali prodotti, nonché delle materie prime e dei mangimi destinati a essere utilizzati nel relativo ciclo di produzione.

È inoltre stato previsto che il Ministero possa istituire per l'indicazione facoltativa di qualità «prodotto di montagna» un apposito logo identificativo, di cui potranno beneficiare gli operatori che aderiscono a tale regime.

In definitiva, questo “recente” segno del territorio sembra poter fornire ai produttori agricoli e alimentari situati in zone di montagna un ulteriore strumento idoneo a valorizzazione sul mercato i loro prodotti, così promuovendo

altresì le relative realtà territoriali. A ogni modo, preme rilevare che tale indicazione, se da un lato sembra assimilabile alle DOP e IGP, nella misura in cui l'utilizzo del segno e le condizioni cui tale utilizzo è subordinato sono stabiliti per via normativa, per altro verso, poiché non sottende un effettivo e diretto collegamento tra comprovate qualità materiali del prodotto e la sua specifica origine geografica (da zone di montagna), essa sembrerebbe avvicinarsi al diverso strumento rappresentato dal c.d. marchio collettivo geografico (Borghi, 2015).

##### 5. MARCHI COLLETTIVI (GEOGRAFICI) E MARCHI REGIONALI DI QUALITÀ

I marchi collettivi sono segni distintivi la cui titolarità spetta a soggetti collettivi, solitamente Associazioni di produttori e Consorzi, i quali concedono l'uso esclusivo del marchio alle imprese che a essi fanno capo a fronte dell'impegno di queste ultime a produrre secondo regole che assicurano la conformità dei prodotti a determinati standard, che sono fissati nel c.d. regolamento d'uso del marchio.

Si tratta, nella sostanza, di una sorta di ibrido tra due diversi strumenti di proprietà intellettuale (o industriale): i marchi di impresa, da un lato, e le già viste denominazioni d'origine (DOP e IGP), dall'altro.

I marchi di impresa costituiscono strumenti di tutela della proprietà intellettuale (o industriale) di matrice privatistica che hanno quale scopo e funzione di collegare un prodotto a un'impresa, concedendo alla stessa una privativa all'utilizzo di quel nome. La loro tutela è totalmente rimessa all'iniziativa dei titolari, i quali, chiedendo e ottenendo la registrazione di quel nome e/o di quella immagine (in tal caso si parlerà di marchio figurativo) si vedono riconosciuto il diritto a escludere terzi dal suo uso. Così accade, appunto, per il marchio individuale, segno distintivo che permette di identificare sul mercato un determinato prodotto, distinguendolo da altri prodotti analoghi, attraverso un collegamento con la specifica impresa che ne è titolare; la registrazione del marchio conferisce un diritto di esclusiva al suo utilizzo e, dunque, tutela contro l'impiego da parte di terzi di segni identici o simili laddove a derivarne sia un rischio di confusione per il pubblico oppure un indebito vantaggio legato al carattere distintivo o alla rinomanza del marchio stesso.

Nel caso di denominazioni di origine e indicazioni geografiche, invece, come ricordato, si configura un diritto di utilizzo, non esclusivo, in capo a tutti gli operatori che rispettino il disciplinare, mentre i Consorzi di tutela sono chiamati esclusivamente a compiti di tutela e valorizzazione di tali deno-

minazioni e relativi prodotti, senza avere sugli stessi alcun diritto di proprietà. Inoltre, per DOP e IGP la connessione a un determinato territorio e a date caratteristiche – siano esse oggettive e intrinseche oppure identificabili nella (sola) immagine commerciale dell'alimento – non è meramente eventuale, né rimessa alla volontà del titolare, ma è prevista dall'ordinamento come condizione per un riconoscimento ufficiale dei segni in questione, ed è allo stesso tempo l'oggetto della tutela giuridica (Borghi, 2015).

Il marchio collettivo, se da un lato ha in comune con il marchio (individuale) l'elemento della titolarità privatistica da parte di soggetti – in tal caso collettivi – individualmente identificati o identificabili, dall'altro si distingue da esso per il fatto di avere, oltre che una funzione distintiva, una funzione di garanzia dell'origine, della natura e della qualità di determinati prodotti o servizi, che si risolve, appunto, nella comunicazione e nell'attestazione della rispondenza del prodotto a determinate caratteristiche qualitative. Il marchio collettivo, laddove consista in «segni o indicazioni che nel commercio possono servire per designare una provenienza geografica dei prodotti, è identificabile quale marchio collettivo geografico, legittimamente registrabile da parte di un'associazione di imprese con collegamento a un'identificazione di tipo territoriale (Luficero, 2011; Albinini e al., 2007).

Va comunque ricordato che la disciplina dei marchi si snoda tra livello normativo europeo e nazionale. Per ciò che riguarda il contesto italiano, le norme in materia di marchi di impresa si ritrovano nel Codice della proprietà intellettuale (d.lgs. 10 Febbraio 2005, n. 30), mentre a livello europeo il riferimento va condotto al regolamento reg. (CE) n. 207/2009, come modificato dall'art. 1 del reg. (UE) 2015/2424; per quel che qui rileva, si segnala che tale atto normativo, analogamente a quanto accade sul piano nazionale, prevede la possibilità di registrazione di un marchio collettivo dell'Unione europea (già «marchio collettivo comunitario») al fine di designare la provenienza geografica di un prodotto o un servizio.

Infine, va considerato che la disciplina dei marchi d'impresa «convive», e va perciò raccordata, con le norme che disciplinano le denominazioni d'origine, oggi, come ricordato, contenute nel regolamento (UE) n. 1151/2012, ove sono per l'appunto regolati i casi di conflitto e, per contro, di possibile «coesistenza» fra questi diversi strumenti di tutela della proprietà intellettuale.

Appare utile, nella prospettiva di analisi qui adottata, soffermarsi brevemente anche sulla figura dei c.d. marchi regionali «di qualità».

Non di rado, infatti, nel contesto europeo, è accaduto che alcune regioni all'interno degli Stati membri abbiano istituito per via normativa dei marchi (collettivi) facenti riferimento al nome di quella stessa regione con lo scopo di

esprimere una qualità dei prodotti agro-alimentari legata proprio all'origine nazionale o regionale di questi prodotti. L'utilizzo di marchi regionali di qualità finalizzati alla promozione dei prodotti del territorio è stato però ritenuto legittimo, tanto dalla giurisprudenza europea che nazionale, solo nella misura in cui tali segni collegano le caratteristiche del prodotto non solo e non tanto alla localizzazione della produzione (in tal caso, infatti, si configura una violazione delle regole sulla libera circolazione delle merci, derivante dalla "preferenza" indirettamente accordata alle produzioni nazionali o regionali in danno di quelle localizzate in altri Stati), bensì al rispetto di specifiche metodiche produttive indicate negli appositi disciplinari.

Fra i casi di marchi regionali ritenuti incompatibili con le regole del mercato europeo vi sono, ad esempio, il marchio regionale belga *Label de qualité Wallon* e per il marchio di qualità della campagna tedesca *Markenqualität aus deutschen Landen*, entrambi dichiarati dalla Corte di giustizia incompatibili con le norme UE in materia di libera circolazione.

Per quanto riguarda l'Italia, parimenti, in molti casi i giudici nazionali sono intervenuti per dichiarare l'illegittimità di marchi regionali di qualità; in tal caso, a venire in rilievo sono non solo problemi di compatibilità con le norme europee sulla libera circolazione delle merci, ma anche questioni legate al rispetto del riparto di competenze tra Stato e Regioni. Fra i casi di marchi giudicati illegittimi si possono citare il marchio *made in Lazio* istituito con legge della regione Lazio 28 marzo 2012 n. 1, per cui è intervenuta declaratoria di illegittimità costituzionale con sent. 66/2013, e del marchio *paniere Veneto* istituito dalla regione Veneto con l. 8 marzo 1988, n. 11. Del tutto legittimi, invece, sono apparsi – e risultano a oggi – ad esempio, il marchio della regione Toscana istituito con l. reg. 15 aprile 1999, n. 25, il cui uso non è riservato ai soli prodotti regionali toscani, bensì a tutti quei prodotti ottenuti in conformità a un modello di agricoltura fondata su pratiche agricole rispettose dell'ambiente e della salute dei consumatori, nel rispetto dei Disciplinari di Produzione Integrata redatti dalla Regione Toscana, oppure il marchio regionale di qualità istituito dalla regione Emilia Romagna con l. 28 ottobre 1999 n. 28, anche in questo caso fruibile da parte di tutti produttori rispettosi di particolari *standard* produttivi, o, ancora, i marchi "QM - Qualità garantita dalle marche", "prodotti di qualità di Puglia", "Qualità Alto Adige" (Canfora, 2013).

In questo frangente, dunque, il legame tra prodotto-territorio, se pur non (necessariamente) espressivo di peculiari caratteristiche qualitative e/o di reputazione che derivano proprio dall'origine geografica, appare comunque funzionale a un'azione di supporto al tessuto economico e sociale locale.

## 6. PRODOTTI AGROALIMENTARI TRADIZIONALI (PAT)

I prodotti agroalimentari tradizionali, spesso identificati per semplicità con l'acronimo «PAT», possono identificarsi in quei prodotti destinati all'alimentazione umana che si connotano per un particolare legame con un determinato territorio e le tradizioni produttive ivi radicate. I PAT costituiscono, perciò, il risultato del consolidamento di una attività di manipolazione delle materie prime realizzata secondo metodi che sono diretta espressione dell'identità locale e dell'identità territoriale, facendosi così portatori di una certa qualità e prestandosi a fornire un utile contributo allo sviluppo produttivo locale, esaltando la biodiversità delle aree rurali e le caratteristiche multifunzionali delle imprese agricole (Paoloni, 2009).

A differenza di quanto visto in relazione ad altri prodotti del territorio come quelli che si fregiano dei segni DOP e IGP, anzitutto, ma anche dell'indicazione prodotto della montagna, la disciplina dei PAT non si presenta come multi-livello; essa, cioè, non è contenuta in fonti di natura sia europea che nazionale (e talora sovranazionale), ma risulta sostanzialmente di emanazione nazionale. La normativa dell'Unione rileva, comunque, se pur in via indiretta, nella misura in cui prevede per i prodotti alimentari aventi caratteristiche tradizionali la possibilità di operare talora delle deroghe, o comunque degli adattamenti, rispetto alle regole europee armonizzate in materia di igiene (Costato e al., 2017).

Il quadro normativo italiano dei prodotti agroalimentari tradizionali si compone di una serie di provvedimenti di fonte legislativa e ministeriale. Anzitutto, a doversi richiamare è il d.lgs. 173/1998, che nel recare disposizioni in materia di contenimento dei costi di produzione e per il rafforzamento strutturale delle imprese agricole, all'articolo 8 ha contemplato la figura dei PAT – più precisamente «prodotti tradizionali» – come strumento di valorizzazione del patrimonio gastronomico nazionale. È solo a opera del successivo Decreto Mipaaf n. 350/1999, tuttavia, che sono state dettate apposite norme per l'individuazione dei prodotti tradizionali; ai sensi dell'art. 1 di tale Decreto, sono considerati prodotti agroalimentari tradizionali quelli le cui metodiche di lavorazione, conservazione e stagionatura risultano consolidate nel tempo e che, in particolare, sono praticate sul territorio locale (delle Regioni o province autonome di Trento e Bolzano) in maniera omogenea e secondo regole tradizionali e protratte comunque per un periodo non inferiore ai venticinque anni.

In conformità a quanto previsto dalla predetta normativa, a mezzo del DM 18 luglio 2000 è stato istituito l'elenco dei Prodotti agroalimentari tra-

dizionali, che è formato dai prodotti definiti tradizionali dalle regioni e dalle province autonome di Trento e di Bolzano e inseriti nei rispettivi elenchi. Gli elenchi regionali e provinciali devono contenere l'indicazione del nome del prodotto e delle sue caratteristiche, la descrizione delle metodiche di lavorazione, conservazione e stagionatura che risultino consolidate nel tempo alla luce delle tradizioni locali, l'indicazione di materiali e attrezzature impiegati, nonché la descrizione dei locali in cui avvengono le suddette fasi della produzione; gli elenchi sono comunicati regolarmente al Mipaaf affinché questo proceda annualmente, con proprio decreto, all'aggiornamento dell'elenco nazionale. L'elenco, da ultimo aggiornato con Decreto del Mipaaf del 14 Luglio 2017, raccoglie migliaia di prodotti, provenienti da tutte le Regioni italiane; a detenere il primato è la Campania, con ben 515 PAT "registrati", seguita da Toscana (461), Lazio (409) e Veneto (388).

Vale la pena di notare che l'inserimento di un prodotto nell'elenco dei PAT non comporta uno specifico riconoscimento e, di riflesso, un'apposita tutela giuridica per i relativi produttori, come invece accade per DOP e IGP. Come precisato dall'art. 3 DM 18 Luglio 2000, infatti, l'inserimento di un prodotto nel predetto elenco non è costitutivo di diritti conseguenti alla pubblicazione e l'eventuale riferimento al nome geografico non costituisce riconoscimento di origine o provenienza del prodotto dal territorio al quale è riconducibile il predetto nome geografico.

Ciò nonostante il riconoscimento di un prodotto agroalimentare come PAT può essere considerato come un utile contributo in termini di informazione del consumatore e di marketing, potendo i produttori inserire sul relativo imballaggio e materiale promozionale la dicitura "*Prodotto inserito nell'Elenco nazionale dei prodotti agroalimentari tradizionali*", così sfruttando la rinomanza che il territorio locale e le tradizioni a esso legate può conferire al prodotto sul mercato.

Inoltre, va considerato che la normativa vieta espressamente che il nome di un prodotto inserito nell'elenco nazionale dei PAT, o il suo eventuale sinonimo o termine dialettale possa costituire oggetto di deposito o di richiesta di registrazione ai sensi della vigente normativa comunitaria e nazionale sulla proprietà intellettuale e industriale; in altre parole, la denominazione che figura nell'elenco dei PAT non potrà essere oggetto di registrazione come marchio. Per contro, un prodotto alimentare tradizionale, anche in considerazione della rinomanza acquisita sul mercato per il fatto di fregiarsi di tale denominazione, può invece successivamente ottenere il riconoscimento come DOP o IGP laddove rispetti i requisiti previsti dalla pertinente normativa europea.



## RIASSUNTO

Il tema del legame tra cibo e territorio è stato affrontato dalla normativa europea e nazionale soprattutto nel quadro dell'approccio politico e giuridico all'agricoltura e all'alimentazione di tipo qualitativo sviluppatosi a partire dagli anni '90. La valorizzazione dei prodotti agricoli e alimentari individuati in ragione di peculiari caratteristiche legate al territorio o a tradizioni risalenti può essere affidata a diversi strumenti giuridici, che si identificano in toponimi. Tra essi figurano le denominazioni DOP e IGP, la cui disciplina è contenuta nel Regolamento (UE) n. 1151/2012. Tale atto e il successivo Regolamento delegato (UE) n. 665/2014 hanno previsto altresì la possibilità degli Stati di utilizzare l'indicazione facoltativa "prodotto della montagna" e precisato le sue condizioni d'uso. Per l'Italia è stato adottato il Decreto Mipaaf del 26 Luglio 2017. Sono inoltre espressione di un legame tra prodotto e territorio i marchi collettivi geografici, i marchi regionali di qualità e, per quanto riguarda in particolare il contesto nazionale italiano, i Prodotti Alimentari Tradizionali (PAT).

In un mercato sempre più competitivo e globalizzato, le denominazioni geografiche rappresentano perciò un'importante opportunità per assicurare la promozione e di prodotti agricoli e alimentari e, così, il recupero e la valorizzazione delle aree e comunità locali.

## ABSTRACT

The link between food and its territory has been one of the main topics of EU and national law, especially in the framework of the Agricultural product quality policy developed in the European Union since the 1990s.

The promotion on the market of foodstuffs identified by reason of their intrinsic qualities or reputation due to their origin can be entrusted to various legal instruments, consisting of toponyms (or place names). DOPs and IGP represent the most important kind of Geographical Indications, which rules have been outlined by Regulation 1151/2012/EU. This legislative act and delegated Regulation (EU) n. 665/2014 also establish the term 'mountain product' as an optional quality term and its conditions of use. In Italy, in order to implement such rules a decree has been adopted on 26<sup>th</sup> July 2017 by Mipaaf. Geographical collective brands, regional quality brands and Italian Traditional Food Products (so called "PAT") must also be considered as an instrument to express and protect the relationship between food and its territory of origin.

In the context of an increasingly competitive and globalized market, place names and especially IGs represent therefore an important opportunity to ensure the protection and promotion of EU agricultural products and foodstuffs, and to rediscover and enhance local areas and communities.

## BIBLIOGRAFIA

ADORNATO F. (2009): *Le "declinazioni della qualità": una nota introduttiva*, in «Rivista di diritto alimentare», n. 3, pp. 5-8.

- ALBISINNI F. (1999a): *Il territorio come regola di prodotto e di impresa*, in Germanò A. (a cura di), *Governo del sistema agricoltura. Profili di riforme istituzionali tra dimensione sovranazionale e attribuzioni regionali*, Atti del Convegno dell'Idaic, 17-18 dicembre 1999.
- ALBISINNI F. (1999b): *I Segni del Territorio*, in *Atti*, Accademia dei Georgofili, 16 novembre 1999, p. 182 ss.
- ALBISINNI F. (1999c): *Il territorio come regola? Segni del territorio e mercato*, in «Il diritto dell'agricoltura», 75.
- ALBISINNI F. (2000a): *L'origine dei prodotti agroalimentari e la qualità territoriale*, in «Rivista di diritto agrario», I, pp. 23 ss., spec. pp. 26-27.
- ALBISINNI F. (2000b): *Azienda multifunzionale, mercato, territorio*, Giuffrè, Milano.
- ALBISINNI F. (2004): *Luoghi e regole del diritto alimentare: il territorio tra competizione e sicurezza*, in «Diritto e giurisprudenza agraria e dell'ambiente», n. 4, pp. 201-212.
- ALBISINNI F. (2009): *La qualità in agricoltura e nell'alimentazione*, in «Rivista di diritto alimentare», n. 3, pp. 3-4.
- ALBISINNI F., CORAPI D., CARRETTA E. (2007): *Uso dei marchi collettivi geografici: i problemi pratici e interpretativi*, UnionCamere.
- ALBISINNI F. (2015): *Marchi e indicazioni geografiche: una coesistenza difficile*, in Germanò A., Rubino V. (a cura di), *La tutela dell'origine dei prodotti alimentari in Italia, nell'unione europea e nel commercio internazionale*, Atti del Convegno, Alessandria 21-22 maggio 2015.
- ARFINI F., BELLETTI G., MARESCOTTI A. (2010): *Prodotti tipici e denominazioni geografiche. Strumenti di tutela e valorizzazione*, Gruppo 2013, Tellus, Roma.
- BORGHİ P. (1998): *Aspetti giuridici delle DOP e delle IGP, i problemi connessi e i rapporti con l'Autorità garante della concorrenza*, in «Diritto e giurisprudenza agraria e dell'ambiente», n. 5, p. 261 ss.
- BORGHİ P. (2009): *Tutelare la qualità attraverso la quantità (di norme e di informazioni)?*, in «Rivista di diritto alimentare», n. 1, pp. 27-30.
- BORGHİ P. (2013): *L'insostenibile leggerezza delle versioni linguistiche: condizionamento e confezionamento dei prodotti DOP e IGP nel recente regolamento UE n. 1151/2012*, in «Rivista di diritto alimentare», n. 3, pp. 29-32.
- BORGHİ P. (2015): *Sovrapposizioni fra ordinamenti e "fantasia" del legislatore in tema di segni di qualità dei prodotti alimentari: entropia e storytelling*, in «Rivista di diritto alimentare», n. 4, pp. 4-25.
- BRUNO F. (2010): *Inquinamento e territorio rurale*, in COSTATO L. - GERMANÒ A. - ROOK BASILE E., *Trattato di diritto Agrario*, vol. II, Utet, Torino, pp. 325-360.
- CANFORA I. (2013): *I marchi regionali di qualità e la correttezza dell'informazione dei consumatori: libera circolazione vs. tutela dell'agricoltura locale?*, in «Rivista di diritto agrario», I, p. 149 ss.
- DE FILIPPIS F., GUA M., PINEIRO C. (2017): *Il territorio come fattore di successo delle produzioni agroalimentari: il caso della vitivinicoltura*, in «Agriregionieuropa», anno 13, n. 50.
- FERRUCCI N. (2007): *Riflessioni di una giurista sul tema del paesaggio agrario*, in «Diritto e giurisprudenza agraria e dell'ambiente», nn. 7-8, pp. 451-456.
- JANNARELLI A. (2004): *La qualità dei prodotti agricoli: considerazioni introduttive ad un approccio sistemico*, in «Diritto e giurisprudenza agraria e dell'ambiente», n. 1, pp. 5-13.
- JANNARELLI A. (2003): *L'agricoltura nell'era della globalizzazione*, Cacucci, Bari.

- LUCIFERO N. (2011): *La comunicazione simbolica nel mercato alimentare: marchi e segni del territorio*, in Costato L., Germanò A., Rook Basile E. (a cura di), *Trattato di Diritto Agrario*, vol. III, Il diritto agroalimentare, Utet, Torino.
- RUBINO V. (2013): *La protezione delle denominazioni geografiche dei prodotti alimentari nell'Unione europea dopo il regolamento 1151/2012 UE*, in «Rivista di diritto alimentare», n. 4, pp. 4-19.
- SALVI L. (2013): *Tutela dei vini Dop e Igp: procedimento di modifica del disciplinare e valorizzazione del legame col territorio*, in «Rivista di diritto alimentare», n. 3, pp. 27-44.
- TRAPÉ I. (2012): *I segni del territorio. Profili giuridici delle indicazioni di origine dei prodotti agroalimentari tra competitività, interessi dei consumatori e sviluppo rurale*, Giuffrè, Milano.

MANUELA GIOVANNETTI\*, MONICA AGNOLUCCI\*,  
ANTONELLA CASTAGNA\*, ANNAMARIA RANIERI\*

## Caratterizzazione salutistica dei prodotti tipici della Garfagnana e mediavalle del Serchio per la loro valorizzazione

In un mondo che sta iniziando un percorso di superamento della globalizzazione, il ruolo economico delle produzioni del territorio, in campo alimentare, riveste un'importanza fondamentale. E questo soprattutto in Italia, dove i processi e i prodotti alimentari sono diversificati e peculiari, non solo a livello regionale, ma anche provinciale e, in molti casi, addirittura nell'ambito del territorio di uno stesso comune. La valorizzazione di tali processi e prodotti, perseguita con i diversi marchi di qualità come DOP (Denominazione di Origine Protetta), IGP (Indicazione Geografica Protetta), SGT (Specialità Tradizionale Garantita), PAT (Prodotti Agroalimentari Tradizionali), può essere ulteriormente perseguita attraverso la loro caratterizzazione nutrizionale e salutistica, mirata a fornire dati sui livelli di sostanze nutritive e di particolari composti bioattivi preziosi per la nostra salute. La conoscenza di particolari caratteristiche nutraceutiche di un determinato prodotto del territorio può essere utilizzata ai fini della sua diversificazione, per differenziarlo da altri prodotti simili, anche ai fini di marketing.

La Garfagnana e la Mediavalle del Serchio sono ricche di prodotti tipici, che vanno dal farro IGP alla farina di neccio DOP, fino al miele, alla mela casciana, ai funghi, al mais formenton otto file, al formaggio pecorino, al pane di patate, alla Pasimata della Garfagnana. Proviamo a fare alcuni esempi del lavoro da svolgere per poter valorizzare alcuni di questi prodotti attraverso la loro caratterizzazione salutistica.

Il farro è un cereale molto antico, coltivato su piccoli appezzamenti e brillato in mulini di tipo tradizionale con macine in pietra. La prima azione

\* *Centro Interdipartimentale di Ricerca Nutrafood-Nutraceutica e Alimentazione per la Salute; Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali, Università degli Studi di Pisa*

da intraprendere è rappresentata dalla sua caratterizzazione dal punto di vista nutrizionale e nutraceutico, analizzando le sue concentrazioni in amido, fibre, minerali, vitamine, proteine e sostanze antiossidanti. La seconda azione riguarda il processo di trasformazione del farro per produrre pani particolari. In questo caso l'attenzione dovrebbe essere rivolta soprattutto al processo fermentativo, utilizzando non microrganismi lievitanti commerciali industriali (*Saccharomyces cerevisiae*), ma quelli autoctoni caratteristici della farina e dell'ambiente di lavorazione. Molti di questi microrganismi lievitanti si ritrovano nell'impasto acido, detto anche lievito madre, costituito da una complessa popolazione di lieviti come *Kazachstania humilis*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Wickerhamomyces anomalus*, *Torulaspora delbrueckii*, *Kazachstania exigua* e batteri lattici come *Lactobacillus sanfranciscensis*, *Lactobacillus brevis*, *Lactobacillus pontis*, *Lactobacillus reuteri*. Data la loro diversità metabolica, tali microrganismi fermentanti possono conferire al pane proprietà reologiche, sensoriali e nutrizionali distintive. Il loro isolamento e la loro caratterizzazione, sia attraverso metodi di microbiologia classica che mediante metodi molecolari, basati sullo studio del DNA, possono condurre all'identificazione e selezione di ceppi con particolari proprietà funzionali. Solo a titolo di esempio, alcuni ceppi di lieviti e batteri lattici possiedono attività fitasica, che permette la riduzione di composti anti-nutrizionali come il fitato e di conseguenza una maggiore disponibilità di minerali essenziali, e attività proteolitica, che premette la riduzione del glutine e quindi una maggiore tolleranza da parte dei soggetti gluten-sensitive. Altri ceppi possono produrre nuovi composti attivi quali esopolisaccaridi, preziose sostanze prebiotiche, composti fenolici a effetto antiossidante, vitamine e peptidi bioattivi. I ceppi selezionati con proprietà funzionali specifiche potrebbero essere impiegati come starter per la produzione di pani particolari, ad alto valore nutrizionale/nutraceutico.

A questo proposito, possiamo citare il lavoro svolto, nell'ambito di un progetto PIF finanziato dalla Regione Toscana, nei laboratori di Microbiologia del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali dell'Università di Pisa, che ha portato all'isolamento e alla caratterizzazione funzionale di diversi ceppi di batteri lattici e lieviti dall'impasto acido del pane toscano DOP, ai fini della sua valorizzazione (Palla et al., 2015; 2017)<sup>1</sup>.

Inoltre è importante ricordare il Progetto di ricerca Nazionale PRIN2015, "PROCESSING FOR HEALTHY CEREAL FOODS", finanziato dal Mini-

<sup>1</sup> <https://www.unipi.it/index.php/component/k2/item/9999-ecco-il-dna-del-lievito-madre-del-pane-toscano?Itemid=637>

stero dell'Istruzione, Università e Ricerca e di cui l'Università di Pisa è capofila (Coordinatore Nazionale Prof. Manuela Giovannetti, Direttore del Centro Nutrafood), il cui obiettivo è quello di sviluppare un sistema modello per produrre diversi tipi di pane (anche a base di farina di farro) a elevato valore salustico per la catena alimentare italiana. L'idea del progetto è di selezionare cereali integrali, lieviti e batteri lattici per ottenere pani con elevate proprietà nutraceutiche, capaci ad esempio di incidere positivamente sull'indice glicemico e sulle attività antiossidanti e antiinfiammatorie. In questo caso saranno selezionati lieviti e batteri lattici, capaci di degradare fattori antinutrizionali, migliorare la qualità delle fibre e aumentare la biodisponibilità di fitochimici<sup>2</sup>.

Proseguendo con gli esempi relativi ai prodotti del territorio, possiamo rilevare che la farina di neccio può sostituire e/o integrare la farina di grano per pane, dolci e polenta. La sua ricchezza in fibre, minerali, vitamine del gruppo B e composti fenolici, associata alla scarsità di lipidi, la rende un potenziale alleato contro una serie di patologie, quali diabete, tumori e malattie cardiovascolari. In particolare, la presenza di fibre e di amido (amilopectina) garantisce la produzione di acidi grassi a catena corta da parte dei batteri intestinali, molto importanti nella prevenzione del cancro del colon. Le fibre sono anche efficaci alleati nella riduzione del colesterolo e dell'assorbimento degli zuccheri. Interessante è inoltre la presenza di acido  $\gamma$ -amminobutirrico, il principale neuotrasmettitore inibitorio nell'uomo, capace di calmare gli stati d'ansia. Conoscere il potenziale nutraceutico della farina di castagne, attraverso la determinazione del contenuto dei suoi principi bioattivi, è un prerequisito per una sua ulteriore caratterizzazione e valorizzazione. Inoltre, una strategia mirata a diversificare l'offerta di prodotti a base di castagne o di farina di castagne della Garfagnana potrebbe determinare importanti ricadute economiche sul territorio. Si pensi, ad esempio, alla opportunità di aumentare l'offerta di alimenti gluten free, dove la farina di castagne è già impiegata con successo per la produzione di crackers, pasta, pane, ecc. e alla possibilità di aggiungere la farina di castagne ai latt fermentati, come yogurt e probiotici, aumentandone così le caratteristiche funzionali o di utilizzarla per la produzione di bevande, nell'ottica dello sviluppo di prodotti alternativi a elevato valore aggiunto in grado di destagionalizzare l'offerta produttiva delle castagne e valorizzare la filiera.

Per quanto riguarda il miele della Garfagnana, sicuramente trarrebbe vantaggio da operazioni di marketing mirate a sottolineare il "terroir", l'ambiente incontaminato in cui viene prodotto. Ricerche condotte su sistemi cellulari

<sup>2</sup> <https://www.unipi.it/index.php/news/item/9258-presto-in-tavola-il-pane-della-salute>

umani e animali hanno evidenziato che il miele possiede proprietà antiossidanti, antimicrobiche, antinfiammatorie, antiproliferative e antitumorali, oltre a essere utile nel controllo e nel trattamento delle ferite, del diabete mellito, dell'asma e anche di malattie cardiovascolari, neurologiche e gastrointestinali. Queste proprietà sono soprattutto ascrivibili alla presenza di composti fenolici, quali acidi fenolici e flavonoidi. La caratterizzazione dei composti bioattivi presenti nel miele della Garfagnana e la determinazione della loro concentrazione è requisito essenziale per comprendere e sfruttare appieno le sue potenzialità. C'è però un altro prodotto dell'alveare che potrebbe essere adeguatamente valorizzato, il polline, che è considerato cibo funzionale per sue attività antiproliferative e antibiotiche e per il suo contenuto in composti bioattivi, come aminoacidi essenziali, antiossidanti, vitamine, flavonoidi. In particolare, il polline di castagno contiene un alto livello di acidi grassi poli-insaturi come l'acido linoleico, acido grasso essenziale per la dieta, studiato per i suoi effetti preventivi di alcune malattie e di abbassamento del livello di colesterolo nel sangue.

Anche per la mela Casciana o rosetta può essere sottolineato il "terroir", l'ambiente incontaminato in cui è prodotta, oltre al valore nutraceutico delle mele in generale, che contribuiscono ad abbassare i livelli di colesterolo e il rischio di mortalità per malattie cardiovascolari. Ma cosa conferisce alla mela queste proprietà? La mela possiede buoni livelli di vitamine, tra cui la vitamina C (acido ascorbico), potente agente antiossidante, che contribuisce a ridurre l'invecchiamento cellulare alla base di numerose patologie. Inoltre sono presenti vitamine del gruppo B, importanti per numerose funzioni cellulari. Contiene buoni livelli di potassio e soprattutto è una preziosa fonte di flavonoidi che, oltre a esercitare una funzione antiossidante, svolgono ruoli specifici. Alcuni flavonoidi sono in grado di regolare la mineralizzazione ossea e contrastare l'osteoporosi, favorendo l'osteogenesi e riducendo l'osteoclastogenesi (gli osteoclasti sono le cellule del tessuto osseo deputate alla sua degradazione). Inoltre i flavonoidi, stimolando la secrezione pancreatica dell'insulina, assumono un'importante funzione nella prevenzione del diabete. Le fibre, presenti nella mela in buona percentuale, agiscono come prebiotici, riducono l'assorbimento degli zuccheri e del colesterolo, aumentano il senso di sazietà e danno origine ad acidi grassi a catena corta, quali l'acido butirrico, con riconosciute proprietà antitumorali. Le numerose proprietà salutistiche della mela offrono una grande opportunità per la valorizzazione della mela Casciana. È interessante, a questo proposito, l'esempio della mela annurca "Melannurca Campana Igp", da cui sono stati estratti polifenoli utilizzati per la preparazione di due prodotti nutraceutici in avanzata fase di sperimentazione

sull'uomo, uno dei quali capace di ridurre il colesterolo totale e incrementare la frazione HDL (il cosiddetto colesterolo buono), l'altro di stimolare la crescita dei capelli. Un protocollo di intesa tra l'Università degli Studi Federico II di Napoli e il Consorzio di Tutela Melannurca Igp assicura ai soli produttori di Melannurca Igp la possibilità di fornire materia prima all'industria nutraceutica, con indubbie ricadute economiche e a garanzia della tutela del carattere di unicità del prodotto.

Un discorso a parte merita il granturco Formenton Otto File, da sempre coltivato in Garfagnana, macinato in mulini a pietra, che era in via di estinzione ed è stato recentemente recuperato da alcuni agricoltori lungimiranti. Oltre alla consueta caratterizzazione del prodotto sulla base del suo contenuto in composti ad alto valore salutistico (vitamine, flavonoidi, carotenoidi, antiossidanti), sarebbe interessante proporre la sua trasformazione attraverso processi fermentativi, per produrre pani particolari dedicati alle persone che soffrono di celiachia. La selezione dei microrganismi fermentativi più adatti a conferire caratteristiche uniche e differenziali al pane di granturco Formenton potrebbe rappresentare la strada maestra per la sua valorizzazione.

Per quanto riguarda il formaggio, e in particolare il pecorino, un prodotto tradizionale della Garfagnana e della Mediavalle del Serchio, la sua valorizzazione dovrebbe tenere conto non solo del "terroir", del territorio di produzione, ma anche della storia della sua produzione, partendo dalla alimentazione delle pecore e capre a base di foraggi verdi e erbe di pascolo, fino alla tecnologia di lavorazione e ai processi fermentativi portati avanti dai batteri lattici. Uno strumento valido per aggiungere valore al formaggio è rappresentato dalla produzione di tipi particolari di pecorino, maturato con aggiunta di vegetali in crosta (erbe officinali e aromatiche) o caratterizzato dalla assenza di lattosio.

Per il pane di patate "garfagnino" vale quanto prima discusso a proposito del farro: oltre a valorizzare il territorio di produzione delle patate, pulito e incontaminato, sarebbe importante selezionare tra i fermenti autoctoni quelli capaci di conferire al pane particolari proprietà organolettiche, prebiotiche e salutistiche.

Per chiudere in dolcezza, che dire della Pasimata della Garfagnana? È un prodotto tradizionale, un dolce pasquale sottoposto a numerose lievitazioni naturali lente, in fasi successive fino a 3-4 giorni. La Pasimata rappresenta già un prodotto altamente diversificato: per la sua valorizzazione sarebbe necessario lo studio dei fermenti del lievito madre tradizionale, autoctoni, al fine di isolare e utilizzare quelli capaci di conferire a questo dolce tipico particolari proprietà organolettiche, prebiotiche e salutistiche.



## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- PALLA M., CRISTANI C., GIOVANNETTI M., AGNOLUCCI M. (2015): *Identificazione molecolare di batteri lattici e lieviti caratterizzanti l'impasto acido per la produzione di pane toscano a lievitazione naturale*, «Industrie alimentari», 54 (558), pp. 5-11.
- PALLA M., CRISTANI C., GIOVANNETTI M., AGNOLUCCI M. (2017): *Identification and characterization of lactic acid bacteria and yeasts of PDO Tuscan bread sourdough by culture dependent and independent methods*, «International Journal of Food Microbiology», 250, pp. 19-26.

Convegno:

## Penurie, carestie e sicurezza alimentare

21 ottobre 2017 - Sant'Angelo Lodigiano (Lo), Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

Il convegno è stato organizzato in occasione della Giornata Mondiale dell'Alimentazione 2017 dal Museo Lombardo di Storia dell'Agricoltura (MULSA), dalla Fondazione Giangiacomo Morando Bolognini, dalla Società Agraria di Lombardia (SAL) e dall'Accademia dei Georgofili - Sezione Nord Ovest ed è stato sponsorizzato dalla FIDAF, dall'Associazione Milanese laureati in Scienze Agrarie e Forestali, dall'Associazione Musei Agricoli italiani, dal Lions Club Stradella-Broni Host e da Pasta Zini.

Penurie e carestie sono fenomeni che interessano l'umanità fin dalle sue origini, dando luogo a un archetipo tuttora in grado di coinvolgerci, spingendoci alla riflessione e spesso all'indignazione. È tuttavia innegabile che l'atteggiamento culturale prevalente di fronte al fenomeno sia quello riduzionistico che attribuisce l'origine di penurie e carestie a un'unica o a pochissime cause. Emblematico a livello storico è il caso, presentato dal Manzoni nei *Promessi Sposi* (cap. XII e XIII), degli accaparratori di grano che la voce popolare addita come responsabili della carestia del 1628, spingendo il governo a scelte irrazionali che aggravano ulteriormente la calamità. Un esempio di riduzionismo assai più vicino a noi si reperisce invece alla guerra di Siria, per la quale l'amministrazione Obama individuò come fattore causale una siccità senza precedenti che avrebbe colpito la Siria fra 2007 e 2009, mentre lavori scientifici fanno emergere una serie di fattori causali di tipo strutturale senza relazione alcuna con la siccità e che hanno portato a un punto di non ritorno la già precaria situazione socio-economica del paese.

I dati salienti sulla sicurezza alimentare globale indicano che nel 2017 la popolazione mondiale ha raggiunto i 7,5 miliardi di abitanti di cui oltre il 50% sono inurbati, spesso in megalopoli con gravi problemi di salubrità e di approvvigionamento di alimenti e acqua. Al contempo osserviamo che, a

fronte di una popolazione mondiale quintuplicata rispetto agli 1,5 miliardi del 1900, le persone al di sotto della soglia di sicurezza alimentare sono diminuite in termini assoluti (da 1,2 miliardi del 1950 a 800 milioni del 2015) e ancor più in termini relativi (dal 50% della popolazione mondiale del 1950 al 10,5% del 2015). Al contempo la speranza di vita a livello globale è salita dai 47 anni del 1950 ai 70 anni odierni, con il contemporaneo crollo della mortalità infantile espressa come numero di morti per ogni 1000 nati vivi, scesa dai 140 nel 1950 ai 40 odierni. All'origine di questi dati, di fonte FAO e Nazioni Unite, sono non solo le migliori cure mediche e la maggiore salubrità degli ambienti in cui la popolazione vive (aspetti che in questo convegno non sono stati affrontati in modo diretto), ma anche gli imponenti incrementi di resa per ettaro delle colture agrarie e di produttività degli animali domestici in termini di carne, latte, uova, ecc. Ad esempio le 5 colture responsabili del 70% circa delle esigenze nutrizionali umane (frumento, riso, mais, soia, sorgo) presentano oggi rese sestuplicate rispetto a quelle del 1900. Si tratta di un fenomeno che può apparire come un vero e proprio miracolo e che è in realtà frutto di imponenti innovazioni tecnologiche nei settori della genetica, delle tecniche colturali e di allevamento del bestiame.

Dopo i saluti delle autorità la mattinata ha visto due relazioni di inquadramento generale del tema delle carestie proposte da Flavio Barozzi e Luigi Mariani. Da tali relazioni è emerso che le grandi carestie nella storia umana sono state centinaia e che le loro cause sono complesse. Spesso il problema fondiario ha un ruolo chiave (avendo come elementi critici l'assenza di proprietà privata, il latifondo, l'eccessiva frammentazione della proprietà, gli sfratti, ecc.), ma molti altri fattori entrano in gioco con pesi assai variabili (avversità atmosferiche, ostacoli al libero commercio, calmieri, degrado sociale, malattie, ecc.). Alla luce di tale complessità intrinseca l'approccio a questi fenomeni impone di evitare il riduzionismo in favore di approcci sistemici e multi-disciplinari, affrontando il problema con l'impiego delle conoscenze maturate "sul campo" e armandosi di molto pragmatismo evitando schemi precostituiti. Gaetano Forni, Gabriele Archetti, Antonio Saltini e Gianpiero Fumi hanno poi analizzato eventi di carestia occorsi nell'evo antico, nel Medioevo e nell'evo moderno fino ai giorni nostri, procedendo ovviamente per esempi data la vastità dell'argomento affrontato.

Valeria Carozzi ha presentato la collana «Fronteretro», promossa dalla Fondazione Ivo De Carneri, che si occupa di promozione dello sviluppo in ambito sanitario e agricolo-alimentare nell'Isola di Pemba - Tanzania, e che in un recente volume ha affrontato il tema della grande carestia d'Irlanda (1846-1850). Tommaso Maggiore nel suo intervento "Dalla storia alle strategie per

il futuro in tre libri” ha presentato tre monografie utili ad approfondire la tematica delle carestie e della sicurezza alimentare.

Garantire sicurezza alimentare a un’umanità che si avvia a raggiungere i 9 miliardi di individui pone di fronte a sfide del tutto inedite e che richiama alla necessità di disporre di un sistema agricolo-alimentare in grado di produrre cibo e beni di consumo a prezzi contenuti e conformi a standard di qualità prestabiliti, un sistema delle scorte allestito su basi razionali e un sistema commerciale in grado di soddisfare le esigenze dei consumatori finali. Tali aspetti sono stati affrontati nel pomeriggio, dedicato al tema della promozione della sicurezza alimentare globale e che ha visto gli interventi di Tommaso Maggiore (allevamento vegetale), Giuseppe Bertoni (allevamento animale), Alessandro Banterle (settore agro-alimentare in Italia), Stefano Corsi (conservazione degli alimenti e sistema distributivo con particolare enfasi sui PVS africani) e Simone Parisi (Applicazione di modelli di produzione ai pascoli etiopi e alla risicoltura nepalese - deduzioni in termini di sicurezza alimentare).

I risotti serviti per il pranzo sono il frutto di una tecnologia innovativa della Ditta “Pasta Zini” di Cesano Boscone (MI) e dall’impiego di Carnaroli a DNC controllato del Distretto Riso e Rane. La tecnologia, che rende velocissima la preparazione in cucina, è stata presentata da Maurizio Vezzani.

Un convegno che ci si augura abbia lasciato un segno negli oltre 100 convenuti. Gli atti usciranno orientativamente nel 2018, ma saranno messi a disposizione le slides degli interventi sul sito del MULSA.

Incontro:

Dare valore alle foreste italiane.  
Gestire il bosco: una responsabilità sociale.  
Le foreste incontrano i rappresentanti  
della politica nazionale

Roma, 25 ottobre 2017

#### PROMOTORI DELL'INIZIATIVA

Accademia dei Georgofili,  
Accademia Italiana di Scienze Forestali,  
Associazione Italiana Energie Rinnovabili,  
Società Italiana Selvicoltura ed Ecologia Forestale,  
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria,  
Compagnia delle Foreste,  
Dipartimento Territorio e Sistemi Agroforestali (Tesaf) dell'Università degli Studi di Padova.

#### I SOTTOSCRITTORI

Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo,  
Alleanza delle Cooperative Italiane – Agroalimentare,  
Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile – ASviS,  
Associazione Arboricoltura da Legno Sostenibile per l'Economia e l'Ambiente (AALSEA),  
Associazione Foresta Modello delle Montagne Fiorentine,  
Associazione Imprenditori Boschivi – AIBO,  
Associazione Italiana Energie agroforestali – AIEL,  
Associazione Italiana fra gli industriali della carta, cartoni e paste per carta – Assocarta,  
Associazione Italiana per l'Ingegneria naturalistica – AIPIN,  
Associazione Nazionale Città del Castagno,  
Associazione Nazionale consorzi di gestione e tutela del territorio e acque irrigue - ANBI,  
Associazione Nazionale Forestali – A.N.For,  
Associazione Pioppicoltori Italiani – API,  
Associazione Italiana di Economia Agraria e Applicata – AIEAA,  
Associazione Italiana Società Scientifiche Agrarie – AISSA,  
AzzeroCO2,  
Collegio Nazionale Agrotecnici e Agrotecnici Laureati  
Collegio Nazionale dei Periti Agrari e dei Periti Agrari Laureati

Confederazione Generale dell'Agricoltura italiana – Confagricoltura,  
Confederazione Italiana Agricoltori – CIA,  
Confederazione produttori agricoli - Copagri  
Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali – CONAF,  
Consorzio Legno Veneto,  
Coordinamento Fonti Rinnovabili ed Efficienza Energetica - FREE  
Coordinamento Nazionale delle Imprese Boschive – CoNaIBo,  
DREAM Italia,  
Ente regionale per i servizi all'agricoltura e alle foreste – ERSAF Lombardia,  
ETIFOR Srl  
Federazione Italiana Dottori in Agraria e Forestali – FIDAF,  
Federazione italiana produttori di energia da fonti rinnovabili – FIPER,  
Federazione Nazionale Associazioni Tartufai Italiani – FNATI,  
FederlegnoArredo  
Fondazione Clima e Sostenibilità – FCS,  
Fondazione Metes,  
Fondazione per l'Ambiente Teobaldo Fenoglio ONLUS,  
Fondazione UniVerde,  
Forest Stewardship Council® Italia,  
Istituto per la protezione sostenibile delle piante – CNR IPSP,  
Istituto per la valorizzazione del legno e delle specie arboree – CNR IVALSA,  
Istituto per le piante da legno e l'ambiente – IPLA,  
Lega Italiana Protezione Uccelli – LIPU,  
Legambiente,  
Kyoto Club,  
Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes Italia – PEFC,  
Pro Silva Italia,  
Slow Food Italia,  
Società Italiana di Economia Agraria – SIDEA,  
Società Italiana di Geologia Ambientale – SIGEA,  
Società Italiana di Restauro Forestale – SIRE,  
Symbola – Fondazione per le qualità italiane.

# Introduzione

Il patrimonio forestale nazionale e le sue filiere produttive, ambientali e socio-culturali assumono un ruolo sempre più strategico e trasversale per il futuro del nostro Paese. Una corretta gestione delle foreste può rispondere efficacemente alle attuali necessità di governo del territorio, assetto idrogeologico, prevenzione antincendio e alle moderne esigenze economiche, produttive e occupazionali delle aree di montagna e interne, nonché ai precisi obblighi internazionali ed europei assunti dal Governo italiano in materia di ambiente e paesaggio, bioeconomia e *green economy*, e in particolare di lotta al cambiamento climatico. Inoltre, si assiste a una sempre più diffusa mancanza di conoscenze e informazioni sulla materia, un problema che, oltre ad accrescere la perdita di una “cultura del bosco”, genera conflitti talvolta pretestuosi tra i diversi interessi di gestione e protezione delle foreste.

Da questo comune sentire nasce l'incontro “Dare valore alle foreste italiane. Gestire il bosco, una responsabilità sociale” tenutosi il 25 ottobre 2017 presso la Sala Capranichetta dell'Hotel Nazionale di Piazza Montecitorio, in Roma.

I rappresentanti degli interessi socio-ambientali e imprenditoriali e il mondo accademico e scientifico vogliono con questo primo incontro ridare “valore al bosco” e alle attività a esso connesse, stimolando l'urgenza di una nuova e lungimirante stagione politica che garantisca e promuova un'azione efficace e congiunta tra le istituzioni competenti per la tutela, gestione e valorizzazione attiva e sostenibile del patrimonio forestale nazionale e delle sue filiere produttive, per lo sviluppo socio-economico delle aree interne nell'interesse del Paese e della società di oggi e di domani.

MARINO BERTON\*, PIERMARIA CORONA\*\*, CARLO CHIOSTRI\*\*\*,  
MARCO MARCHETTI\*\*\*\*, PAOLO MORI\*\*\*\*\*, DAVIDE PETTENELLA\*\*\*\*\*,  
RAUL ROMANO\*\*\*\*\*, GIUSEPPE SCARASCIA MUGNOZZA\*\*\*\*\*

## Relazione introduttiva.

### Gestire il bosco: una responsabilità sociale

Tutelare, valorizzare e quindi, gestire attivamente il patrimonio forestale nazionale è una necessaria e urgente responsabilità che il Paese deve assumersi. Una responsabilità sociale, economica, ambientale e quindi politica non più rinviabile, resa ancor più evidente dagli eventi estremi dell'estate 2017.

Il patrimonio forestale nazionale interessa oggi oltre il 39% della superficie del Paese (11,8 milioni di ettari), e la sua gestione, valorizzazione e tutela attiva, nonché lo sviluppo delle sue filiere assumono sempre di più un ruolo strategico per il nostro Paese e in particolare per le sue Aree Interne. Un'espansione del bosco che, conseguentemente all'abbandono e al progressivo spopolamento delle aree montane e interne d'Italia, ha raggiunto 50.000 ettari/anno (INFC, 2015) negli ultimi 25 anni. Un patrimonio che rappresenta un'opportunità unica per lo sviluppo imprenditoriale e occupazionale delle aree interne e nell'offrire beni, servizi e sicurezza a chi vive nelle zone urbane di fondovalle, di pianura e della costa. Beni e servizi che rischiano di essere persi o fortemente ridotti in assenza di una gestione attiva e consapevole. Concetti questi ribaditi anche dalla Strategia Forestale Europea del 2013 (COM(2013)659 final del 20.9.2013). Per il contesto storico ed ecologico del territorio nazionale l'offerta di servizi pubblici ambientali è attualmente minacciata dalla mancanza di gestione dei beni fondiari, *in primis* le foreste.

\* Associazione Italiana Energie Agroforestali - AIEL

\*\* Accademia Italiana di Scienze Forestali - AISF

\*\*\* Accademia dei Georgofili

\*\*\*\* Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale - SISEF

\*\*\*\*\* Compagnia delle Foreste

\*\*\*\*\* TESAF, Università di Padova

\*\*\*\*\* CREA

\*\*\*\*\* DIBAF, Università della Tuscia



Negli ultimi anni si è assistito, inoltre, a una profonda revisione degli assetti istituzionali del Paese che hanno interessato anche il settore forestale. Con la soppressione delle Comunità Montane in molte Regioni e delle funzioni e competenze forestali in quasi tutte le Province, l'assorbimento del Corpo Forestale dello Stato nell'Arma dei Carabinieri e la conseguente riorganizzazione dei ruoli, eliminazione di servizi e riassegnazione delle funzioni di gestione, controllo e vigilanza del territorio si è ridotto e semplificato l'apparato amministrativo e indebolito il sistema di "governance" del settore forestale con l'emarginazione delle funzioni di indirizzo e governo.

In questa lunga fase di riordino e assestamento si stanno generando differenti problematiche in materia di tutela, salvaguardia, gestione e manutenzione del patrimonio naturale e infrastrutturale del Paese con particolare riferimento alle aree interne, con pericolose conseguenze non solo in termini di incolumità pubblica, ma anche occupazionali.

Vi è l'urgenza di poter rispondere efficacemente alle attuali necessità di tutela e prevenzione idrogeologica e antincendio, e alle moderne esigenze produttive e occupazionali del territorio nazionale, nonché ai precisi obblighi internazionali ed europei assunti dal Governo italiano in materia di lotta e adattamento al cambiamento climatico, energia, conservazione della biodiversità, tutela del paesaggio, sviluppo sostenibile, commercializzazione e trasformazione dei prodotti forestali.

Sebbene gli strumenti di programmazione strategica in materia forestale susseguitisì negli ultimi anni a livello nazionale (Piano forestale nazionale del 1987, Mipaaf; Linee guida di programmazione forestale del 2005, Mattm; Programma Quadro per il Settore Forestale del 2008, Mipaaf; Piano della filiera legno 2012-14, Mipaaf), abbiano sottolineato, insieme alla fragilità delle risorse, l'importanza e il ruolo multifunzionale del patrimonio silvo-pastorale italiano, definendo una visione strategica e specifici interventi operativi, non si è mai arrivati a un'applicazione territoriale concreta per la mancanza di un sostegno finanziario reale.

Queste linee di programmazione hanno avuto così una prevalente funzione esortativa e non hanno trovato attuazione sul territorio, a causa anche della riduzione della spesa pubblica avvenuta ai diversi livelli di competenza. Infatti, al di là dei problemi di finanziamento, la politica forestale nazionale e regionale è stata negativamente condizionata dall'assenza di:

- un'autorità centrale di riferimento e coordinamento sui temi di interesse forestale e per il monitoraggio e la valutazione delle politiche e degli interventi;
- un coordinamento attivo tra politiche e strutture istituzionali, ricerca e trasferimento tecnologico, anche a livello locale;

- una efficace integrazione normativa tra le tematiche ambientali, paesaggistiche, energetiche, di sviluppo economico e, più recentemente, di lotta al cambiamento climatico;
- una sovrapposizione di ruoli e funzioni istituzionali, al centro e in periferia, con il conseguente appesantimento burocratico per l'attuazione degli interventi di gestione e governo del territorio e la generazione di innumerevoli contenziosi amministrativi;
- un sistema di incentivi premiali adeguato e coerente con i problemi del settore, con gli impegni internazionali e gli indirizzi europei.

Con l'abbandono delle attività agrosilvopastorali e la ridotta gestione attiva del territorio montano e rurale vengono pericolosamente compromessi, non solo i caratteri strutturali e funzionali del patrimonio boschivo e l'assetto idrogeologico del Paese, ma a cascata anche i diversi settori della filiera foresta-legno e in generale lo sviluppo socio-economico di molte realtà territoriali locali. In questo processo emergono tutte le difficoltà dovute ai fattori strutturali che condizionano negativamente la continuità nella gestione e la crescita del settore forestale, tra cui l'elevata frammentazione fondiaria, le ridotte dimensioni medie delle proprietà forestali, la scarsa accessibilità, la modalità di gestione a bassa produttività e non in grado di generare valore aggiunto. Questi ultimi aspetti incidono fortemente sui costi della gestione e delle utilizzazioni, riducendo l'interesse economico da parte dei singoli proprietari e favorendo il pericolo dell'abbandono gestionale di molti boschi.

Nonostante l'aumento progressivo della superficie forestale, non si è assistito a un incremento degli investimenti di gestione boschiva sul territorio, anche se il sistema economico del Paese vanta una fiorente industria forestale legata ai prodotti legnosi (oltre 80.000 imprese per 400.000 addetti, primo esportatore europeo, terzo al mondo). La capacità produttiva complessiva dei boschi italiani, vale a dire la quantità di legname che sarebbe potenzialmente utilizzabile ogni anno, è pari a circa 38 milioni di metri cubi. Se a questo volume di piante in piedi si tolgono le perdite dovute a cause naturali, a vincoli ambientali e paesaggistici (circa 7-8 milioni di metri cubi), rimangono approssimativamente 30 milioni di metri cubi di legname potenzialmente ritraibili e lavorabili all'anno. A fronte di questa disponibilità, il livello delle utilizzazioni annue della biomassa prodotta dai boschi italiani per fini industriali ed energetici (produzione di calore ed energia) viene stimato in una misura non superiore ai 9-11 milioni di metri cubi. Considerando anche i prelievi informali non ufficialmente conteggiati si stima che venga prelevato non più del 30-35% dell'incremento annuo, contro una media europea che si attesta a circa il 55%. In effetti, solo una parte

di questa biomassa forestale è economicamente utilizzabile e disponibile per il taglio e la vendita, trattandosi, in molti casi, di boschi di montagna scarsamente accessibili dove i costi di utilizzazione superano spesso i ricavi.

A fronte della sottoutilizzazione della disponibilità interna, l'Italia è il secondo importatore europeo di legname industriale (il primo al mondo di legna da ardere), con una dipendenza da altri paesi, troppo spesso caratterizzati da problemi di illegalità e insostenibilità dei prelievi. In questo contesto, assume particolare importanza la necessità di promuovere la trasparenza nel mercato, nazionale e internazionale, dei prodotti forestali.

Il ruolo trasversale del bosco e delle sue filiere produttive in un contesto globale, economico e ambientale, in rapida evoluzione e sempre più attento allo sviluppo della "green economy", deve tornare al centro dell'agenda politica nazionale, nell'interesse del sistema Paese. Le foreste sono chiamate a rivestire funzioni nuove e diverse, non più legate alla sola produzione di legno e prodotti non legnosi, ma anche a nuove esigenze ambientali, sociali e culturali, interconnesse in una economia sempre più circolare a cui una gestione razionale delle nostre risorse porterebbe nel breve periodo, non solo a generare nuova occupazione ma anche nuove competenze e possibilità imprenditoriali a valle dei prelievi e nelle attività turistiche, culturali, sportive, educative, di inclusione sociale, ecc. Il patrimonio forestale nazionale è peraltro parte costituente del capitale naturale del Paese, ma anche del suo patrimonio storico-culturale e identitario. La sua rilevanza nel conseguimento di diversi interessi pubblici e privati, e la complessa struttura della nozione paesaggistico-ambientale, di valore costituzionale primario e assoluto, hanno comportato, nell'evoluzione della disciplina giuridica nazionale, una controversa articolazione della normativa per la sua tutela, conservazione e valorizzazione.

L'attuale legislazione in materia forestale risulta infatti, strettamente legata alle sole normative vincolistiche di tutela e salvaguardia di importantissimi interessi pubblici (ambiente, cultura e paesaggio, difesa del suolo, ecc.). A differenza del resto d'Europa, in Italia si sono limitate le attività di gestione del patrimonio forestale, pubblico e privato, senza considerare che la gestione forestale sostenibile è lo strumento imprescindibile per garantire la tutela, conservazione e valorizzazione del bene e del suo primario interesse pubblico. Alla luce delle motivazioni esposte e in questo contesto complesso e diversificato, è necessario e urgente dare seguito a quanto indicato dall'intera comunità forestale nazionale e dai suoi portatori di interesse:

1) Promuovere l'armonizzazione, la semplificazione e l'integrazione normativa in ambito forestale, approvando in tempi brevi la nuova legge forestale nazionale, prevista all'art. 5 del Collegato agricolo del 2016, favorendo così

la condivisione d'intenti e il coordinamento fra le istituzioni competenti in materia di gestione forestale a livello nazionale e regionale, al fine di garantire la tutela e gestione attiva del territorio forestale, lo sviluppo di filiere sostenibili e l'erogazione di servizi ecosistemici diffusi, traducendo le normative e i vincoli di tutela ambientale e conservazione paesaggistica in opportunità e strumenti di competitività, secondo la logica di "green economy";

2) Riconoscere il ruolo di coordinamento e indirizzo nazionale in materia forestale del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, nel rispetto delle competenze istituzionali, al fine di tutelare gli interessi forestali nazionali in sede europea e internazionale, raccordare le politiche forestali regionali costituendo il punto di riferimento unitario per l'attuazione delle politiche del settore, promuovendo e supportando le amministrazioni regionali e locali nella definizione di obiettivi e di strumenti operativi armonizzati attraverso la definizione di indicazioni unitarie nazionali, da sviluppare in funzione delle esigenze e dei contesti regionali e locali;

3) Dare piena attuazione a un rinnovato programma di indirizzo strategico nazionale in materia forestale, prevedendo adeguate risorse umane e finanziarie esplicitamente dedicate all'attuazione degli interventi previsti e una efficace azione di coordinamento con i documenti di programmazione strategica in materia ambientale, di sviluppo economico, efficienza energetica, lotta al cambiamento climatico e conservazione paesaggistica, condividendo così efficaci azioni per il perseguimento degli obiettivi previsti e degli impegni internazionali ed europei sottoscritti;

4) Sostenere il ruolo del bosco e della gestione forestale sostenibile quale strumento di tutela, conservazione e sviluppo della più grande infrastruttura verde del paese, promuovendo quindi le filiere forestali locali, concretizzando i principi della bioeconomia e favorendo la nascita di "green communities", sostenendo le attività di ricerca e innovazione nel campo forestale e della valorizzazione dei prodotti legnosi e non legnosi.

La società civile e il settore forestale hanno bisogno oggi di concretezza, di chiare e lungimiranti azioni politiche volte al superamento delle emergenze e alla costruzione di un sistema incentivante che garantisca sicurezza e sviluppo, tutela e valorizzazione del capitale naturale di cui il patrimonio forestale è componente imprescindibile. Come già evidenziato è una "responsabilità sociale, economica, ambientale e quindi politica" non più rinviabile, che deve vedere negli ambiti decisionali la condivisione del valore del bosco e del ruolo della gestione forestale, al fine di poter rispondere in tempi brevi alle esigenze sociali e alle necessità territoriali, nell'interesse delle generazioni presenti e future.

LUIGI DE BELLIS\*

## Dal grano duro all'olivo: attività di ricerca nel tacco d'Italia

Lettura tenuta il 9 novembre 2017 - Pisa, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

Il relatore, attualmente direttore del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali dell'Università del Salento (Lecce), è stato introdotto da Alberto Pardossi; è seguita la presentazione del presidente della Sezione Centro Ovest dei Georgofili, Amedeo Alpi.

Luigi De Bellis, livornese di nascita, laureato e dottorato a Pisa, ha lavorato in Fisiologia vegetale coordinato da Amedeo Alpi, allora docente di Fisiologia vegetale dell'Ateneo pisano.

Il relatore inizia informando che, dall'anno accademico 2017-2018, è partito a Lecce un corso di tipo agrario, quello in Viticoltura ed Enologia; trattasi di un corso inter-ateneo tra l'Università del Salento e l'Università degli Studi Aldo Moro di Bari e che ha avuto un successo insperato con ben 96 iscritti.

Ha continuato elencando alcune pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali relative all'attività di ricerca su grano duro e cereali, soffermandosi poi sui risultati della più recente, pubblicata nel 2017 sul «Journal of Agricultural and Food Chemistry», che centra un tema attuale: quello del legame tra alimentazione e salute. Affronta infatti l'accumulo e la partizione del metallo pesante Cd, in radici, fusti e cariossidi di frumento duro in un confronto fra 14 varietà mostrando dati che indicano quali varietà ad alto accumulo di Cd nelle cariossidi Cirillo e Svevo, e varietà a basso accumulo Iride e Russello.

Segue la lunga e dettagliata dissertazione sul batterio *Xylella fastidiosa* e sulle numerose sottospecie presenti oltre che in Italia in altre parti d'Europa e nelle Americhe. Il batterio causa danni fino alla morte della pianta in olivo, ma anche in altre specie come oleandro, mandorlo, ciliegio e piante orna-

\* Università del Salento, Lecce

mentali, non dimostra tossicità per agrumi e vite, mentre in Sud America è patogeno anche per agrumi e caffè.

Il relatore ha raccontato l'inesorabile avanzata dell'infezione verso nord a partire dal "tacco d'Italia"; la *Xylella fastidiosa* è stata infatti rilevata inizialmente in un'area intorno a Gallipoli nel 2013, velocemente si è diffusa verso nord, fino a Lecce, ma già nel gennaio 2014 un focolaio di infezione è stato rilevato a Trepuzzi, comune a nord di Lecce. A niente è valso prevedere una "zona cuscinetto" per arginare l'infezione: a marzo 2015 è stato rilevato un nuovo focolaio di infezione ancora più a nord, oltre l'area cuscinetto, a Oria. In conseguenza di questo è stata modificata la delimitazione dell'area cuscinetto per includere senza discontinuità il nuovo focolaio, quindi, una nuova determina regionale del 24 maggio 2016 ha individuato a nord una nuova zona cuscinetto ai confini della Provincia di Bari, ma recentemente un nuovo focolaio è stato individuato nel comune di Cisternino comune confinante con il Comune di Locorotondo (Provincia di Bari). Insomma, una storia senza fine quella della *Xylella fastidiosa*, un evento epidemico che ha coinvolto tutti: gli agricoltori, gli enti pubblici, i politici, i semplici cittadini e il sistema della ricerca scientifica. Un'emergenza fitosanitaria di difficile gestione perché coinvolge l'intero ecosistema, il patrimonio culturale di una regione e ha ricadute anche in settori apparentemente distanti dall'agricoltura quali il turismo, le arti e la letteratura della regione. Difficile la gestione della problematica anche perché, come spiega De Bellis, è molto complesso far accettare una "incurabilità della malattia" alla popolazione.

Il relatore ha affrontato quindi come tra le altre operazioni utili a rallentare la diffusione dell'epidemia di *Xylella* sia stata decisa l'estirpazione, entro un raggio di 100 metri dalle piante infette,

- a) di tutte le piante ospiti indipendentemente dal loro stato di salute;
- b) delle piante infette da *Xylella* e
- c) delle piante che presentavano sintomi indicativi della possibile infezione o sospettate di esserlo.

Nonostante tale decisione, ben poche sono state le piante di olivo estirpate (in particolare per il focolaio di infezione di Oria) a causa delle proteste di ambientalisti e proprietari che hanno presentato ricorsi al TAR, così che ben poco è stato fatto per ridurre l'inoculo nelle zone a nord della zona infetta. La decisione di estirpare nel raggio di 100 metri era evidentemente basata sull'ipotesi di una diffusione a macchia d'olio dell'infezione, ipotesi poi smentita dalla realtà dei fatti in quanto i nuovi focolai di infezione si sono sviluppati a vari km di distanza dai precedenti; evidentemente, le modalità di diffusione della malattia sono scarsamente prevedibili e non rispondono ad alcun mo-

dello previsionale. In aggiunta, l'estirpazione delle piante nel raggio di 100 metri è stata decisa in mancanza di dati riguardo i tempi di incubazione della malattia, in base a una imprecisa conoscenza delle distanze percorribili in volo dagli insetti vettori, i quali, non solo possono spostarsi volando per brevi distanze, ma possono percorrere notevoli distanze attraverso il trasporto passivo in autoveicoli o spinti dal vento (molto presente nel Salento). Da notare poi che il taglio delle piante nel raggio di 100 metri comporta la distruzione di 3,14 ha di coltura, una superficie rilevante considerando la frammentazione della proprietà fondiaria nel Salento; questo ha immediatamente scatenato l'opposizione e le proteste dei proprietari, dei cittadini e soprattutto degli ambientalisti "estremi" che non condividendo tale prescrizione ne hanno impedito l'applicazione con la conseguenza di non contrastare in maniera efficace la diffusione della *Xylella*. Spiega il relatore che soltanto una prescrizione diversa, meno aggressiva e condivisibile da tutti i portatori di interesse, quale un'eradicazione entro 10-20 metri intorno alle piante infette, avrebbe potuto e potrebbe contribuire a oggi a rallentare la diffusione della *Xylella fastidiosa*; infatti, gli stessi proprietari potevano essere indotti a estirpare rapidamente le piante infette per non danneggiare il vicino e il territorio.

Nel mentre, recenti pubblicazioni scientifiche hanno indicato quali cultivar di olivo tolleranti o resistenti alla malattia Leccino, Frantoio e Favolosa (Fs 17), mentre le cultivar tradizionali del Salento, Cellina di Nardò e Ogliarola sono altamente suscettibili. Le ultime evidenze scientifiche del De Bellis individuano nei polifenoli la risposta fisiologica delle piante allo stress rappresentato dall'infezione; alti livelli di idrossitirosolo glucoside caratterizzano le cultivar tolleranti Frantoio e Leccino, mentre un significativo incremento nel livello fogliare di acido chinico è stato evidenziato in risposta all'infezione. Questi dati hanno portato a ipotizzare che l'idrossitirosolo glucoside, a livelli più alti in Frantoio e Leccino, sia un utile "marker" per la selezione di cultivar tolleranti / resistenti, e che l'acido chinico sia un "marker" della avvenuta infezione.

La lettura concludeva mettendo in evidenza il pathway dei polifenoli e il collegamento con la sintesi della lignina; ulteriori evidenze sperimentali indicano che un aumento di concentrazione di quest'ultima costituisca una delle risposte fisiologiche in piante tolleranti l'infezione di *X. fastidiosa*. Ulteriori brevi cenni di attività di ricerca sono stati riguardo la messa a punto di un chip per la rapida diagnosi di infezione da *Xylella*, l'applicazione di un programma basato sulla analisi delle immagini di foglie di olivo per la rilevazione dell'infezione, e l'utilità della tecnica FISH (Fluorescence *in situ* hybridization) per rilevare la presenza di *X. fastidiosa* nei vasi xilematici.

Convegno:

## L'acquacoltura in Sicilia

9 novembre 2017 - Palermo, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

A livello mondiale, l'acquacoltura fornisce quasi la metà dei pesci, dei crostacei e molluschi destinati al consumo umano (46%) e previsioni della FAO indicano che questa attività consentirà di colmare il crescente divario tra l'offerta del settore pesca e la domanda mondiale di pesce, assicurando più del 50% del fabbisogno mondiale.

L'Unione Europea, con il Fondo Europeo per la Pesca (FEP) e il Fondo Europeo per gli Affari Marittimi e la Pesca (FEAMP) in fase di avvio, ha individuato nell'acquacoltura uno dei suoi assi prioritari, contribuendo al suo supporto.

L'Italia è il quinto produttore europeo e partecipa per circa il 12,6% alla produzione dell'acquacoltura dei 27 Stati membri della UE, ma la produzione nazionale ha subito negli ultimi anni una riduzione significativa.

La produzione dell'acquacoltura italiana è costituita essenzialmente da molluschi (mitili e vongole), che rappresentano il 65% della produzione nazionale, mentre i pesci allevati, che rappresentano solo il 35%, sono basati per il 39% dall'allevamento della trota, per il 20% dalla spigola e per il 18% dall'orata.

Fino al 2010 il settore dell'acquacoltura in Sicilia garantiva oltre il 15% della produzione nazionale; successivamente ha subito un repentino tracollo, che ha portato alla chiusura di più del 50% degli impianti di allevamento, passando da 18 aziende censite nel 2008, a 12 nel 2010, fino ad arrivare, nel 2013, a 5 aziende attive, che contribuiscono a poco meno del 10% della produzione nazionale. Tra gli impianti di allevamento di pesci marini siciliani vanno annoverati quelli in estensivo nelle "vasche fredde", delle saline di Trapani e Marsala. Questa produzione, rappresentata da spigole, orate, mugilidi, anguille, è molto piccola ma di maggior valore rispetto a quelle



tradizionali in intensivo e, complessivamente, si attesta intorno a valori di 0,8-1,2 t/anno.

La molluschicoltura siciliana è rappresentata da due impianti di stabulazione di mitili operanti nella Provincia di Siracusa e due nella Provincia di Messina, che rappresentano intorno allo 0,5% della produzione nazionale.

Le politiche di indirizzo e supporto della Regione Siciliana, rappresentate dal FEP 2007/2013, hanno anche consentito di gettare le basi per lo sviluppo dell'acquacoltura in acque interne, cofinanziando l'ammodernamento e la realizzazione di impianti di allevamento di specie ittiche di acqua dolce.

La politica europea nel campo dell'acquacoltura, e di conseguenza quella nazionale e quella regionale, ha come obiettivo una crescita di produzione annua del 3,4-4,0 %. In uno scenario più ottimistico l'acquacoltura europea crescerà a un tasso necessario a soddisfare il disavanzo tra produzione e domanda di mercato.

Per raggiungere tali obiettivi l'acquacoltura europea dovrà essere supportata da un'intensa attività di ricerca al fine di individuare nuovi mercati di sbocco, per la diversificazione delle specie e l'utilizzazione di tecnologie di produzione innovative, efficienti e rispettose dell'ambiente.

Sulla scia di queste riflessioni, si è svolto, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali dell'Università degli Studi di Palermo, il convegno, promosso dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili, con il supporto del Dipartimento della Pesca Mediterranea della Regione Siciliana.

Il convegno, che ha visto la partecipazione di relatori del mondo istituzionale e accademico, ha affrontato in maniera integrata i temi della sostenibilità delle produzioni dal punto di vista gestionale, biologico, ecologico ed economico, della qualità della filiera e dell'innovazione tecnologica come strategia per lo sviluppo del settore.

CONCETTA MESSINA E ANDREA SANTULLI



Convegno:

Le carni suine in Sicilia:  
percorsi di tradizione e innovazione

Palermo, 14 novembre 2017

Il Convegno, organizzato dalla Sezione Sud Ovest dell'Accademia dei Georgofili, ha avuto una dimensione "scientifica" e una squisitamente "letteraria" del complesso "sistema zootecnico dei Nebrodi, dell'Etna, degli Iblei, delle Madonie", di cui il suino è un ecotipo importante per omogeneità e consistenza.

In questi anni lo sviluppo di allevamenti specializzati, gestiti da intraprendenti e innovativi imprenditori zootecnici, ha determinato una decisa ripresa qualitativa del sistema di allevamento e ne ha migliorato le condizioni di benessere con effetti positivi sulla produzione e sulle qualità nutrizionali e igienico-sanitarie delle carni. Le aree e gli indirizzi di allevamento hanno, poi, consentito di sfruttare risorse altrimenti inutilizzate e hanno influenzato la qualità della produzione con una forte connotazione di naturalità, genuinità e specificità territoriale.

Oggi la filiera delle carni suine, dai campi alla tavola, è rappresentata con evidenze scientifiche che coinvolgono sia la produzione e la selezione degli alimenti per gli animali, sia la fase di allevamento, con spunti differenziali tra il Suino bianco e il Suino nero che sono espressione di biodiversità e tipicità di un territorio.

Le ricerche svolte dall'Università degli Studi di Messina sul Suino Nero Siciliano "ecotipo Nebrodi" hanno analizzato, con le nuove tecnologie strumentali della genetica e delle scienze sensoriali, e nuovi modelli previsionali della qualità, le differenze qualitative nutrizionali che caratterizzano i due differenti prodotti suinicoli.

Il Consorzio Ricerca Filiera Carni (struttura di controllo e di certificazione del Mipaaf e di Accredia), grazie ai laboratori dotati di strumentazioni tecnologiche innovative ed accreditati da Accredia, in collaborazione con il mondo

scientifico e con le imprese che applicano sistemi innovativi per nuovi prodotti e nuovi processi produttivi per la filiera suinicola, ha messo a punto, già da alcuni anni, nuovi sistemi di certificazione e un sistema di tracciabilità che, utilizza un codice riportato nelle etichette dei prodotti controllati e certificati e ci guida dentro l'azienda, ci fa conoscere i prodotti, la loro composizione nutrizionale ed anche le ricette, fino a dialogare con l'azienda stessa o con lo stesso CoRFilCarni.

GUIDO FALGARES

Al Convegno sono intervenuti:

Baldassarre Portolano – *Introduzione al tema*

Guido Falgares – *Storia e tradizioni del maiale in Sicilia*

Vincenzo Chiofalo – *La filiera delle carni suine siciliane dai campi alla tavola*

Alessandro Giuffrida – *Approccio innovativo e nuove tecnologie per la gestione dell'igiene e della sicurezza dei prodotti carnei suini*

Giuseppe Borrello – *Il Suino nero dei Nebrodi*

Carmelo Amato – *Tecniche produttive e valori alimentari della salumeria*

Massimiliano Castro – *L'arte dei salumi*

Si pubblica di seguito la relazione pervenuta.

## Il Suino Nero di Sicilia: storia, tradizioni e legami con l'ambiente geografico

### L'ORIGINE

«Uomini e suini hanno vissuto assieme almeno negli ultimi diecimila anni».

Il suino domestico (*Sus scrofa domesticus*) si è evoluto circa 9.000 anni fa da una particolare sub-specie del cinghiale selvatico euro-asiatico (*Sus scrofa Linnaeus*) (Giuffra et al., 2000). Dati i tratti comuni del maiale con il cinghiale, è plausibile pensarlo.

Laurent A. F. Frantz dell'Università di Wageningen ha confrontato il genoma di oltre 600 esemplari di maiali con quello di differenti gruppi (sottospecie) di cinghiali selvatici europei e asiatici e ha mostrato:

- che i maiali sono stati domesticati indipendentemente in Anatolia, nell'attuale Turchia, e nella valle del Mekong, nel Sudest asiatico, circa 9000 fa, come risulta anche dalle testimonianze archeologiche;
- che oggi il 35% del genoma dei suini europei è di origine asiatica;
- che le analisi di antico DNA mitocondriale hanno permesso di stabilire che i primi maiali domestici sono arrivati in Europa al seguito dei primi pastori provenienti dal Vicino Oriente (la Mezzaluna Fertile) circa 7500 anni fa e che questo primo gruppo di animali aveva effettivamente un'unica origine asiatica;
- che nel corso dei millenni i maiali, durante tutta la loro domesticazione, hanno continuato a incrociarsi con diversi differenti gruppi di cinghiali selvatici, che hanno apportato ai suini domestici svariati flussi genici, alcuni provenienti anche da popolazioni ormai estinte;
- che, qualche migliaio di anni dopo la loro introduzione, i maiali domestici

\* *Dioniso, centro di attività culturali*

europei avevano perso la firma genetica mitocondriale dei loro antenati anatolici per acquisire quelle dei cinghiali tipici delle diverse regioni in cui si trovavano (Frantz Laurent et al., 2015).

Il ritrovamento più antico è del 1964 a Cemi, alle pendici della catena del Taurus nella Turchia sud-orientale, e risale all'8.000 a.C. (Vera, 2001).

Secondo la Teoria delle Oasi, quest'animale "opportunista" decise di stabilirsi negli insediamenti umani dove disponeva di resti abbondanti e della protezione dai grandi carnivori (Childe, 1968).

Il ruolo del maiale ha avuto nei secoli un'evoluzione molto netta.

Da un lato ha costituito un profondo spartiacque tra la cultura greco-romana e quella ebraico-cristiana (Orlotti, 1998): infatti, mentre per i Greci, e poi successivamente per i Romani, l'associazione fra maiale e sessualità non aveva alcun carattere negativo («un instancabile copulatore» lo definisce Aristotele nella sua *Historia animalium*), nella letteratura ebraica, il maiale, simbolo dei più bassi istinti, era escluso dall'alimentazione e qualificato "impuro". Il suino, quindi, era una vera e propria icona, una metafora dell'uomo stesso e delle sue qualità fisiche e morali, nel bene e nel male (Garrone, 2005).

Dall'altro lato il maiale, «una delle glorie dell'addomesticamento», era riuscito a conciliare «il mondo agricolo dei popoli sedentari e il mondo pastorale dei nomadi». «Dopo la cacciata dall'Eden, il cattivo Caino fa l'agricoltore e il buon Abele fa il pastore» (Vera, 2001).

Quali i fattori di questo legame fra umani e i suini?

Alcuni ricorrenti:

- i suini sono prolifici e crescono rapidamente di peso;
- sono onnivori e sono una preziosa fabbrica di proteine, non sottraendo risorse a un'umanità per la quale, da «antichi millenni fino all'Europa di Ancien Régime, fame e carestia sono stati una struttura della vita quotidiana» (Braudel, 1982);
- sono efficienti convertitori in carne dell'energia alimentare ricavata da vegetali a basso contenuto di cellulosa;
- per la loro capacità di "riciclare" gli anglosassoni li hanno definiti "*garbage pig*", "maiali da spazzatura" (Vera, 2001).

La storia offre tante utilizzazioni, alcune disgustose:

- in Cina e in Corea i maiali allevati in casa, venivano alimentati, per la gioia del "locale assessore ai rifiuti", con feci umane e una certa quantità di spazzatura a mo' di pecorino grattugiato. «È arduo pensare a un prosciutto di suino nero dei Nebrodi fatto con queste carni» (Epstein, 1969);

- in Europa gli ordini conventuali, gli ospizi, gli ospedali utilizzavano i maiali come operatori ecologici;
- le città usavano branchi appositi di suini. È questo non ai tempi dei Longobardi, bensì a «Napoli e a New York City fino al XIX secolo inoltrato». Martin Scorsese lo mostra nel film *Gangs of New York* (quartiere *Five Points*, 1846) (Vera, 2001).

E poi altri fattori strutturali:

- il maiale per i ceti poveri, forzatamente vegetariani, rappresentava una preziosa fonte di carne non solo gustosa, ma anche conservabile;
- in Occidente, per tutto il Medioevo, il maiale è stato il maggiore produttore di carne.

«Sicché, in una prospettiva umanocentrica, al tanto disprezzato porco, più che al cane, bisognerebbe conferire la medaglia di “migliore amico dell’uomo”, posto che l’interessato possa considerare amico il suo “carnefice» (Vera, 2001).

Greci e romani, estimatori delle gustose carni e dei prosciutti hanno scritto tanto sul maiale, anche ricette di cucina:

- Omero (*Odissea*) racconta che Eumeo, il porcaro di Ulisse, doveva accudire gli animali che venivano chiusi in un recinto di notte e lasciati liberi di giorno;
- Plinio il Vecchio (*Naturalis historia*) celebra i pregi della sua carne: «nessun animale presenta tante utilizzazioni per la cucina, la sua carne ha cinquanta sapori»;
- M.T. Varrone (*Rerum rusticarum libri*) afferma, «la natura ci ha donato il maiale per i banchetti»;
- Apicio, nel *De re coquinaria*: «le ricette di maiale sono nettamente prevalenti nell’ambito delle carni»;
- Polibio, storico greco, che visitò la *Gallia Cisalpina* intorno al 150 a.C. nelle “*Storie*” racconta dell’enorme produzione suinicola della regione, dell’enorme ricchezza di boschi e di bestie che vi pasturavano.

Fra VI e IX secolo (Alto Medioevo), il paesaggio era profondamente stravolto: “*i tre flagelli*” (guerra, carestia, malattie infettive).

«La crisi economica e demografica, iniziata nel periodo tardo-imperiale, ha riportato l’agricoltura a una condizione preagricola». L’agricoltura non era più l’attività economica prevalente, ma veniva affiancata da un forte avanzamento delle aree incolte (selva, pascolo naturale, brughiera, palude). Aree che si erano allargate ovunque, conferendo al paesaggio «un’impronta selvatica» (Montanari).



Le città erano fortemente decadute, i villaggi erano piccoli, la povertà molto diffusa.

Il commercio era molto limitato e quasi tutta la produzione era destinata all'autoconsumo.

L'attività silvopastorale (le aree incolte) costituiva una riserva preziosa di cibo e di materie prime: l'allevamento allo stato brado del bestiame, soprattutto maiali e pecore; la caccia, la pesca e la raccolta di bacche, frutti: soprattutto castagne.

La crescita degli spazi incolti e la diminuzione della popolazione mise a disposizione quantità enormi di maiali e di altra carne proveniente dalla caccia e dalla pesca: in un contesto apparentemente negativo, «si stava meglio quando si stava peggio».

Il maiale diventò un «pilastro della sussistenza dei poveri» (tanto che la legge ne vietava il pignoramento) e «delle rendite dei ceti superiori» (nei testamenti e nei patti agrari pervenuti era rara l'assenza dei maiali).

La preminenza, fra le attività economiche del tempo, del pascolo brado e soprattutto del pascolo dei suini è attestata da ogni sorta di documenti.

Le aree incolte erano valutate in termini di produttività. I boschi in base al numero di maiali che potevano ingrassare: «*silva ad ingrassandum porcos...*» (e qui si specificava il numero) (Montanari, 1981).

Apposite leggi regolavano il carico di suini per ettaro di bosco (ca. 1 animale/ha) e l'uso comunitario («*l'ager compascuus*») della pastura nei querceti. Gli stessi contratti agrari prevedevano che il contadino entrasse nel fondo.

Il vescovo di Modena, per la concessione di due aree boschive per il pascolo dei maiali, raccomandava che

- «le querce più grandi siano conservate bene, migliorate e difese»;
- «le querce più piccole siano fatte crescere» (Montanari, 1979).

Nell'inventario del monastero di S. Giulia a Brescia si diceva ad esempio: «Il bosco di Alfiano può ingrassare 700 porci».

Il monastero di S. Giulia (Brescia) nel X secolo riceveva come «*decima porcorum*» dagli abitanti della grande selva di pianura di Migliarina (Carpi) ben 400 maiali. Il numero totale di capi allevati doveva raggiungere i 4000 soggetti. Naturalmente gran parte di questa carne andava conservata mediante affumicatura e salagione (Cherubini, 1986; Barlucchi, 1999a, 1999b).

L'allevamento di questi animali tracciò una linea costante in stretto equilibrio con l'ambiente, con il bosco.

Nell'Alto Medioevo quello del porcaro era uno dei mestieri più stimati dall'opinione pubblica. L'Editto di Rotari (643 d.C.) puniva chi avesse ucciso

un *magister porcarius* al pagamento di una pena pecuniaria (il *guidrigildo*), che era di due volte e mezza quella per l'uccisione di un servo massaro, di un capraio, pecoraio, bovaro o di un contadino. Il *guidrigildo* fu introdotto per limitare il ricorso alla faida (Cherubini, 1986; Barlucchi, 1999a, 1999b).

Nei documenti dell'epoca, non si mancava di auspicare «una buona crescita delle ghiande sugli alberi», «una buona disponibilità di pascoli per gli animali domestici e selvatici».

Gli stessi documenti, accanto alle carestie di cereali, ricordano le carestie forestali. Da un cronista dell'epoca: «nel 591 una grande siccità seccò i pascoli e ogni erba». «Nel folto dei boschi venne trovata una gran quantità di animali morti. Le ghiande che erano cresciute sulle querce non giunsero neppure a maturare». Da un altro: nell'874 «una neve eccezionale cadde dai primi di novembre alla fine di dicembre, gli uomini furono impediti di entrare nei boschi» (Montanari, 1979).

L'ampia attività silvo-pastorale, il calo della popolazione, l'uso "comunitario della pastura nei querceti" e degli spazi incolti, ebbe un'importanza decisiva nel tipo di alimentazione. Cereali, legumi, ortaggi vennero affiancati dalla carne e dal pesce e in primo luogo dalla carne di maiale.

La differenza fra alimentazione contadina e alimentazione dei *signori* era soprattutto quantitativa: "tutti mangiavano per lo più le stesse cose, ma c'era chi mangiava di più e chi mangiava molto di meno".

Fra il X e il XIII, (Basso Medioevo), il paesaggio cambiò nuovamente:

- l'agricoltura consentì in circa tre secoli di moltiplicare di tre-quattro volte sia la produzione di alimenti, sia la popolazione europea (Montanari, 1979);
- il centro della vita economica si spostò dalle corti feudali ai mercati della città;
- il commercio e l'artigianato ripresero vigore;
- si produceva non solo per consumare, ma anche per vendere e ottenere un profitto;
- le colture si estendevano, ma le aree incolte si riducevano e venivano privatizzate, con conseguente esclusione dei ceti rurali dalle attività silvo-pastorali;
- l'alimentazione per i ceti inferiori si basava sempre più sui cereali, mentre il consumo di carne costituiva un «segno di distinzione sociale». «La differenza di dieta fra contadini e signori, che un tempo era stata d'ordine quantitativo, ora divenne anche qualitativa»;
- diminuirono i consumi di carne;
- la parola "carestia", adesso, s'identificava con la "penuria di cereali". La

“penuria di pane” era diventata una vera angoscia, e ci si rendeva conto che «senza agricoltura era difficile sopravvivere».

- nel XIV secolo la “Peste nera” riportò tutto all’indietro.

Nei secoli successivi (Età moderna<sup>1</sup>), il rapporto *suino-bosco* ebbe un andamento altalenante.

Nella seconda metà del ‘500 e nel ‘600 diminuirono progressivamente i consumi di carne e l’agricoltura era ancora l’attività dominante, ma quasi dappertutto era arretrata e poco produttiva:

- il terreno rendeva poco,
- non si conoscevano altri concimi oltre al letame,
- era difficile allevare bestiame perché, per nutrirlo, bisogna coltivare foraggi che toglievano terreno alle piante destinate all’alimentazione umana.

S’incrementavano i consumi di pesce conservato, il baccalà divenne il surrogato della carne per le classi popolari.

Nel ‘700, la rivoluzione agricola<sup>2</sup> e il clima illuministico (Jean-Jacques Rousseau, «la carne rende l’uomo aggressivo e violento») diedero il colpo di grazia al consumo della carne rafforzando la posizione leader detenuta dai cereali nella dieta europea e ciò fino alla metà dell’800.

«Per concludere, alla fine del ‘700, non è più soltanto l’esperienza a guidare l’attività del contadino: infatti, sulla spinta delle istanze illuministiche, cominciano a diffondersi i testi di agronomia (nel 1753 sorge a Firenze l’Accademia dei Georgofili). L’agricoltura diventa una scienza».

A partire dalla seconda metà del XIX secolo, per un insieme di cause legate alla rivoluzione industriale<sup>3</sup> e all’innovazione tecnologica, l’Europa assisterà:

- a una inversione di tendenza che porterà al ridimensionamento del consumo dei cereali, a una enorme disponibilità di cereali con conseguente brusca caduta dei prezzi;

<sup>1</sup> Età moderna: tra la scoperta dell’America (1492) e gli ultimi decenni del Settecento; due rivoluzioni, quella americana (1775-1783) e quella francese (1789-1799), annunciano l’Età contemporanea. Come nel Medioevo, fame, guerre, epidemie continuano a esserci anche nell’Età moderna. La popolazione aumenta, ma lentamente e in modo irregolare, con forti cali in coincidenza di conflitti, pestilenze, carestie. Solo dalla metà del Settecento – e ancor più nel secolo successivo – la crescita demografica si fa rapida e decisa.

<sup>2</sup> Il problema dell’agricoltura venne risolto in Inghilterra, col diffondersi delle recinzioni e della rotazione quadriennale e altro, dando l’avvio a una vera e propria rivoluzione in agricoltura (XVI-XVIII).

<sup>3</sup> La società da *sistema agricolo-artigianale* divenne *un sistema industriale*, il tutto favorito da una forte componente di innovazione tecnologica, da fenomeni di crescita, sviluppo economico e profonde modificazioni socio-culturali e politiche. L’Inghilterra fu la prima ad avere un’agricoltura di mercato che, unita all’innovazione tecnologica, eliminò molta manodopera dalle campagne, facendola rifluire verso la città, dove trovò occupazione nella nascente industria.

- crebbero i consumi di carne; era più conveniente convertire gli alimenti vegetali in carne (dal costo più elevato); e allevare non più per sé ma per il mercato;
- erano maturi i tempi della trasformazione industriale della lavorazione delle carni;
- scomparve l'importanza dell'equilibrio dell'allevamento con l'ambiente, passando dall'allevamento estensivo allo stato brado nei boschi, alla chiusura *intra muros* dei suini nelle città, confinando così gli animali in recinti, cortili o porcili veri e propri; per giungere in età contemporanea all'allevamento stabulare (intensivo) al servizio dell'industria di lavorazione delle carni suine e dell'approvvigionamento dei mercati.

Cambia anche l'alimentazione passando all'esclusivo impiego di cascami di cereali e sottoprodotti dell'industria lattiero-casearia.

«La qualità delle produzioni non era più lo scopo di tale allevamento, bensì quello della rapida eliminazione degli “scarti” aziendali”. In alcuni casi i suini venivano nutriti principalmente con scarti di lavorazione provenienti da birrerie, distillerie, mulini e forni, fino ad arrivare allo sfruttamento delle parti non digerite nelle feci di buoi alimentati a orzo non germinato» (Baars et al., 2006).

«Tali pratiche provocarono negli animali una “perdita di vitalità e di resistenza”, portando alla nascita di “ogni sorta di difficoltà (...) e principalmente le malattie” e relegando il suino a essere considerato “un animale delicato e privo di reputazione”» (Stanga, 1928).

Alla fine del Cinquecento e fino all'Ottocento il maiale, con le “antologie di letteratura suinofila”, ricevette la sua emancipazione morale oltre che fisica, il suo riscatto culturale:

- *L'eccellenza et il trionfo del porco*, scritto nel 1594 da Salustio Miranda, autore anche di Bertoldo e Bertoldino;
- nel secolo successivo, Vincenzo Tanara in *L'economia del cittadino in villa* riportava la trascrizione di una filastrocca, *Il testamento del porco*;
- nel 1761, l'abate Ferrari in *Gli elogi del porco* si sofferma sulla ricchezza di spunti gastronomici derivati dalla carne suina;
- fine '800 e primo '900, le antologie di letteratura suinofila s'interruppero e la riflessione sul maiale si canalizzò in due vie (i due manuali Hoepli sul maiale che segnarono il trapasso dalla civiltà contadina alla civiltà industriale). Quindi da una parte, i trattati di cucina, i ricettari; dall'altra parte, i manuali di zoologia, di zootecnia, di veterinaria e di salumeria pratica.

Nell'iconografia otto e novecentesca il maiale, «ormai svincolato dalle sue

radici antropologiche, che lo vedevano connesso ai ritmi della vita contadina o a esigenze puramente alimentari», è raffigurato in forma per lo più metaforica e caricaturale, in cartoline augurali o nella stampa satirica (Brignone, 2008).

#### IL SUINO NERO DI SICILIA, “LA SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITÀ”

Le trasformazioni che hanno interessato la zootecnia nell’ultimo cinquantennio hanno inciso profondamente sulla suinicoltura nazionale che, a fronte dell’enorme progresso registrato con l’attività selettiva riguardante alcune razze estere, ha innescato un inesorabile, progressivo e *scellerato* processo di sostituzione delle vecchie razze locali, (alcune delle quali già scomparse e altre in via di estinzione), non più competitive rispetto alle razze “migliorate”; purtroppo con grave perdita di prezioso materiale genetico (Città Metropolitana di Messina).

L’utilizzazione di popolazioni animali locali, come il Suino Nero di Sicilia, alcune delle quali viventi in condizioni di assoluta libertà, oltre all’indubbio vantaggio in termini di recupero di variabilità genetica e produzioni di qualità, caratterizzati da un elevato valore aggiunto, potrebbe portare a una valorizzazione dei terreni agricoli (razionale rotazione agraria con coltivazione di cereali o altre colture), potrebbe consentire una più ampia utilizzazione di aree marginali collinari e montane, a tutto beneficio della tutela dell’ambiente, limiterebbe nello specifico l’importazione che grava sulla nostra bilancia commerciale («zootecnia, sviluppo e difesa dell’ambiente potranno essere sinergici e costituire la condizione per evitare il declino sociale e ambientale, con interessanti presupposti per la conservazione in situ della biodiversità»; Chiofalo e Liotta, 2003).

Sei razze suine indigene italiane (*Calabrese, Casertana, Cinta senese, Mora Romagnola, Nero di Sicilia, Sarda*) sono sopravvissute alle suddette vicissitudini (2001) e hanno avuto un riconoscimento con la costituzione del Registro Anagrafico.

Di queste, il Suino Nero di Sicilia, noto a seconda del territorio, come suino dei Nebrodi, suino dei Peloritani, suino delle Madonie e tradizionalmente chiamato *U Porcu Nivuru*, rappresenta un’ottima possibilità di recupero e sviluppo e ciò grazie alla buona consistenza numerica e alla continuità con il passato per le tradizionali forme di allevamento e la tipicità delle produzioni e al legame con il territorio, che gli ha garantito quell’isolamento necessario per conservare integre le proprie peculiarità.

### *Origini*

La presenza del suino nero in Sicilia, rustico, quasi selvatico, è accertata nel VII-VI secolo a.C. a giudicare dai riferimenti archeologici.

Questo tipo di allevamento lo troviamo per tutto l'Alto Medioevo ed è solo dopo il 1061, con la conquista normanna della Sicilia e con la presenza delle colonie gallo-italiche, che si ha il passaggio a un allevamento allo stato brado che, tranne qualche fluttuazione negativa durante la dominazione araba per i noti motivi religiosi, è giunto fino ai nostri giorni con presenze sparse in tutta la Sicilia e specialmente sui monti Nebrodi.

Ma già ai primi del Novecento era rimasto solo il ricordo dei grandi branchi di suini al pascolo e il Suino Nero veniva di solito allevato in gruppi di 10-15 animali.

Nello stesso periodo si era diffuso l'incrocio con altre razze migliorate (bianche). Tale incrocio aveva provocato una riduzione numerica del suino nero, ne aveva compromesso l'integrità genetica, e aveva determinato una diffusione di soggetti con pezzature bianche o bianchi.

Un altro fattore che ha determinato la riduzione del suino Nero in Sicilia è stata la graduale, progressiva, scellerata scomparsa/distruzione dei boschi che coprivano buona parte dei rilievi siciliani, cosicché il suo allevamento si è col tempo ritirato e concentrato nelle aree più interne dove persistevano ancora i boschi di quercia, di cerro e faggio. Infine la pressione della caccia sugli esemplari selvatici con carni più pregiate.

«Il suino nero in Sicilia è stato espressione, soprattutto in passato, di eterogeneità etnico-genetica con palese polimorfismo, che ha determinato una diversità morfologica più o meno accentuato/a in relazione ad aree e indirizzi di allevamento e, ovviamente, al tipo di produzione programmata» (Chiofalo e Liotta, 2003).

Così nelle aree interne e/o più o meno impervie e comunque meno sensibili ai condizionamenti esterni, gli animali hanno conservato, generalmente, i caratteri dell'antico suino, piuttosto vicino al cinghiale.

Il bosco gli ha garantito quell'isolamento necessario per conservare integre le proprie peculiarità.

Si tratta di animali rustici, capaci di crescere in zone povere, riprodursi nei boschi, sopravvivere e resistere alle malattie in condizioni molto difficili.

Il Suino nero in Sicilia con il meticciamiento incontrollato e la dispersione genetica rischiava di perdere la propria specificità e quindi patrimonio genetico e biodiversità. Lo Stato italiano, in modo improvvido, ha provveduto nell'ultimo decennio al riconoscimento Ministeriale del Registro Anagrafico

del Suino Siciliano (gestito dall'ANAS), definitivamente denominato Suino Nero Siciliano; col risultato di una perdita di caratterizzazione genetica e morfologica di una popolazione che vive all'interno di uno specifico territorio (vedi Doc Sicilia per il vino).

Le nuove tecnologie strumentali della genetica e delle scienze sensoriali, e i nuovi modelli previsionali della qualità, permettono di analizzare le differenze qualitative nutrizionali che caratterizzano i differenti prodotti suinicoli.

Oggi si cerca di porre rimedio, e aggiungo in modo corretto, con le sotto denominazioni: *Ecotipo dei Nebrodi*, *Ecotipo delle Madonie*, *Ecotipo dell'Etna*.

In questi anni, lo sviluppo di allevamenti specializzati, gestiti da intraprendenti e innovativi imprenditori zootecnici, ha determinato una decisa ripresa qualitativa del sistema di allevamento di questi animali e ne ha migliorato le condizioni di benessere con effetti positivi sulla produzione e sulle qualità nutrizionali e igienico-sanitarie delle carni.

Le tipologie di allevamento di suino nero dei Nebrodi rilevate, sono:

- Suino nero dei Nebrodi allo stato selvatico: suinetti che sfuggono alle scrofe; non identificati e non hanno un proprietario.
- Allevamento allo stato brado in boschi permanenti: hanno un proprietario che li identifica e vengono lasciati in pascoli boschivi permanenti (aree di pochi ettari, non recintate e con uso spesso comunitario), in mandrie più o meno numerose (allevamento quasi intensivo), sempre all'aperto, senza ricoveri e senza somministrare loro mangimi, procurandosi essi stessi il cibo sui pascoli. La cattura di tali suini selvatici richiede vere e proprie battute per costringere i suini in recinti "resistenti" per la marchiatura e l'avvio alla macellazione. In tali casi il costo di gestione è quasi nullo.
- Allevamento semibrado in strutture non razionali: hanno un proprietario che li identifica e vengono lasciati in pascoli boschivi di alcuni ettari recintati (allevamento intensivo); gli animali vengono ricoverati in strutture precarie dove ricevono custodia e alimento durante la stagione invernale, mentre nelle altre stagioni sono lasciati all'aperto in completa libertà.
- Allevamento familiare: con due tre soggetti per uso personale.
- Allevamento "*en plein air*", prevede: l'utilizzo di ampie superfici recintate con una robusta rete metallica in grado di isolare e proteggere gli animali; all'interno lotti di terreno, talvolta delimitati da recinzioni elettriche, da destinare: all'allevamento delle scrofe nelle varie fasi di fecondazione, gestazione, maternità; alla separazione degli animali secondo le fasce di età; a una sorta di rotazione all'interno delle superfici recintate: per uno sfruttamento sostenibile del suolo, per risanare gli areali dai parassiti.

L'allevamento "*en plein air*" prevede:

- i terreni leggermente declivi e con buona capacità drenante;
- l'allevamento è munito di zone di ombreggiatura, di abbeveratoi, mangiatoie e di una buca con acqua per una corretta termoregolazione;
- in Sicilia, come ricovero, si utilizza, sia per l'esiguo costo che per il basso impatto ambientale, la tradizionale e storica "zimma" o "pagghiaru".
- ricoveri per la maternità con la nidiata:
  - fecondazione-gestazione: capannine in grado di alloggiare collettivamente le scrofe in gruppi di 5-8;
  - parto: capannine individuali;
  - svezzamento: ricoveri coibentati, attrezzati di abbeveratoi e mangiatoie per 45/80 animali. All'esterno è previsto un recinto delimitato per la libertà di movimento dei suinetti. Questi stessi ricoveri si possono usare per l'ingrasso.

Per garantire agli animali un adeguato apporto alimentare, tale sistema deve comprendere grandi superfici boschive di *querce*, *castagni*, *noccioli* in grado di produrre abbondante alimento; come frutti: *ghiande*, *castagne*, *noccioline*, ma anche *radici*, *tuberi*, *corteccia* e *altri prodotti tipici della macchia mediterranea*, che non più raccolti sono molti appetibili ai suini che li convertono in prodotti pregiati.

L'allevamento *en plein air* risente delle stagioni; quindi sono sempre necessarie integrazioni alimentari (in pieno inverno e in piena estate): *orzo germinato* e *favino* o *mangime schiacciato* o *pellettato*.

Si nutrono anche di piccoli roditori, vermi e insetti terricoli, non è esclusa la vipera.

Il suino non ha contatti con altri animali; si riduce l'esposizione al fattore di rischio trasmissione tubercolosi e altre patologie parassitarie in genere per:

- ingestione di carcasse o scarti della macellazione di animali infetti;
- somministrazione di derivati della lavorazione del latte;
- contatto con feci bovine per grufolamento;
- acqua di abbeverata in comune.

Realizzazione di pratiche agricole estensive; l'utilizzo di pascolo in bosco [il carico animale/ettaro]:

a) procura al suino nero dei Nebrodi le migliori condizioni di benessere:

- grufolare
- socializzare
- svolgere ginnastica funzionale
- eliminazione degli stress;



- b) consente di sfruttare risorse altrimenti inutilizzate;
- c) permette l'interazione genotipo-ambiente;
- d) influenza la qualità della produzione.

Su tutti i campioni di *suino nero dei Nebrodi* prelevati in azienda e al macello non è mai stata isolata né la Brucella né la Trichinella (Di Marco, 2006).

L'allevamento *en plein air* «consente di ottenere prodotti di alto valore economico che hanno una connotazione di “naturalità”, “genuinità” e specificità territoriale».

#### TERRITORIO

Il *Suino Nero Siciliano* è presente soprattutto nella Sicilia orientale, sui monti Nebrodi, tanto da essere indicato generalmente come *Suino Nero dei Nebrodi*; ma trova il suo *habitat* anche sui territori montani delle Madonie, dei Peloritani, dell'Etna e degli Iblei.

Il Parco dei Nebrodi e il Suino nero dei Nebrodi: «una naturale e unica simbiosi di fattori per l'ottenimento di prodotti tipici di eccellenza, ovvero: l'importanza di valorizzare la diversità biologica dei monti Nebrodi» (Di Marco, 2006).

L'ambiente: il più adeguato, il più accogliente degli ecosistemi per riprodursi, per perpetuarsi:

- il clima umido e freddo favorisce una rapida ricostruzione delle foreste;
- l'alternarsi di laghi, ambienti rocciosi e fitte foreste;
- la peculiarità di una risorsa genetica animale indigena e la sua tutela: il suino nero;
- le tecniche di coltivazione e di allevamento di origine remota e ancora oggi presenti e praticate
- le millenarie tradizioni etnico-antropologiche.

«Lo definiremo il meraviglioso e complesso “sistema zootecnico nebroideo» (Di Marco, 2006), di cui il suino nero è parte integrante, rappresentandone, fra l'altro, «l'ecotipo più importante per omogeneità e consistenza» (Chiofalo e Liotta, 2003).

Le zone di allevamento dal punto di vista morfologico sono tre.

La prima è il piano mediterraneo che arriva fino ai 600-800 metri, caratterizzato dalle *querce* (ghiane) *sempre verdi*. Quest'area è in parte coltivata con frutteti, agrumeti, uliveti e noccioleti e in parte da macchia e formazioni boschive.

La seconda è il piano supramediterraneo, fino ai 1200 metri, dove domina

la quercia decidua, ovvero il *cerro* (ghiande).

La terza è il piano montano-mediterraneo, dai 1200 metri fino ai 1400 metri: qui regna il *faggio* (faggiole), che forma fittissime foreste.

Man mano che si sale le foreste si infittiscono viene a mancare il sottobosco.

A completare il quadro, i pascoli che, tranne alcune aree ricche di essenze pabulari appetibili e ad alto valore nutritivo, risultano abbastanza degradati.

Interessanti e significativi sono gli endemismi della flora e della fauna.

Il clima dei Nebrodi è abbastanza diversificato:

- dalla costa verso l'interno, la temperatura diventa sempre più bassa man mano che si sale;
- anche la piovosità risente di questi divari;
- le abbondanti nevicate, da un lato permettono un giusto grado di umidità, dall'altro possono determinare condizioni di estrema difficoltà, specie per gli animali allo stato brado.

#### RIASSUNTO

Il Convegno, organizzato dalla Sezione Sud Ovest dell'Accademia dei Georgofili, ha evidenziato come nel complesso "sistema zootecnico dei Nebrodi, dell'Etna, degli Iblei, delle Madonie", il suino sia un ecotipo importante per omogeneità e consistenza.

In questi anni lo sviluppo di allevamenti specializzati, gestiti da innovativi imprenditori, ha determinato una decisa ripresa qualitativa del sistema di allevamento e ne ha migliorato le condizioni di benessere con effetti positivi sulle qualità nutrizionali e igienico-sanitarie delle carni. Le aree e gli indirizzi di allevamento hanno, poi, consentito di sfruttare risorse altrimenti inutilizzate e hanno influenzato la qualità della produzione con una forte connotazione di naturalità, genuinità e specificità territoriale.

Oggi la filiera delle carni suine è rappresentata con evidenze scientifiche che coinvolgono sia la produzione e la selezione degli alimenti per gli animali, sia la fase di allevamento, con spunti differenziali tra il Suino bianco e il Suino nero espressione di biodiversità e tipicità di un territorio.

#### ABSTRACT

*The Black Pig of Sicily: history, traditions and links with the geographical environment.* The present work is meant to give not only a "scientific" dimension but also an exquisitely "literary" one of the marvelous and complex "zootechnical system of Nebrodi, Etna, Iblei, Madonie", where pigs are an important ecotype for homogeneity and consistency.

In these last years, the development of specialized farms, managed by enterprising and innovative zootechnical entrepreneurs, has determined a decisive resumption of the quality of the breeding system of these animals and has improved the conditions of wellbeing with positive effects on the production and on the nutritional and hygienic

qualities. Quality of meat. The breeding areas and addresses have then allowed to exploit otherwise unused resources and have influenced the quality of production with a strong connotation of naturalness, genuineness and territorial specificity.

Today the pork supply chain, from the fields to the table, is represented with a scientific evidence that involves both the production and the selection of food for these animals, and their breeding phase, with differential cues between the white pig and the black pig that are the expression of the biodiversity and typicality of a determined territory.

The research carried out by the University of Messina about the Sicilian Black Suino "ecotype Nebrodi" has analyzed the qualitative nutritional differences that characterize the different products coming from these two kinds of pigs. New instrumental technologies of genetics and sensory sciences have been used.

The Consorzio Ricerca Filiera Carni (control and certification structure of Mipaaf and Accredia) has already developed, for some years now. It is due to the laboratories equipped with innovative technological instruments, confirmed by Accredia, They have worked in collaboration with the scientific world and with some companies that employ innovative systems in the field of new products and new production processes in the pig production chain. New certification systems can easily lead to the company. They combine a traceability system based on mobile phones using a code reported on the labels of the controlled and certified products,. This system makes us know the products, their nutritional composition and also the recipes, up to dialogue with the company or with the same CoRFilCarni.

#### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BAARS T., WAGENAAR J.P., PADEL S., LOCKERETZ W. (2006): Il ruolo degli animali *nei sistemi agricoli*, in *Salute e benessere animale in agricoltura biologica*, Vaarst M., Roderick S., Lund V., Lockeretz W. (a cura di), Ed. Edagricole, Bologna, pp. 9-18.
- BARLUCCHI A. (1999a): *Vita quotidiana: Allevato come un re*, «Medioevo», 3 (26), pp. 70-74.
- BARLUCCHI A. (1999b): *Vita quotidiana: Divin porcello*, «Medioevo», 3 (26), pp. 75-78.
- BRAUDEL F. (1982): *Le strutture del quotidiano*, Einaudi, Torino.
- BRIGNONE D. (2008): *Storia dei salumi in Italia tra Ottocento e Novecento*, in *I Musei del Cibo della provincia di Parma*.
- CHERUBINI G. (1986): *Uomini, terre e città nel Medioevo*, Ed. Electra, Milano, pp. 210.
- CHILDE V.G. (1973): *The Dawn of European Civilization*, 1968, HarperCollins Distribution Services UK.
- CHIOFALO L., LIOTTA L. (2003): *Suino nero, una perla in terra siciliana*, «Rivista Suinicoltura», Edagricole, Milano.
- CITTÀ METROPOLITANA DI MESSINA (2014): *Il Suino Nero siciliano*, in Associazione Italiana Razze Autoctone a Rischio di Estinzione, Archived 7 November 2014.
- DI MARCO V. (2006): *La gestione zootecnica dell'allevamento di Suino Nero dei Nebrodi all'Interno del Parco dei Nebrodi, benessere animale e monitoraggio di eventuali problematiche sanitarie correlate*, in Agronotizie, Assessorato Agricoltura e Foreste, Sicilia.
- EPSTEIN H. (1969): *Domestic Animals in China*, Farnham Royal, UK.
- FRANTZ LAURENT A.F., SCHRAIBER JOSHUA G., MADSEN O., MEGENS H.-J., CAGAN A.,

- BOSSE M., PAUDEL Y., CROOIJMANS RICHARD P.M.A, LARSON G. & GROENEN MARTIEN A.M., (2015): *Evidence of long-term gene flow and selection during domestication from analyses of Eurasian wild and domestic pig genomes*, «Nature Genetics», volume 47, pp. 1141-1148.
- GARRONE D. (2005): *Divieti e permissioni del sangue e della carne suina fra Antico e Nuovo Testamento*, 2005, in Società Italiana di Patologia ed Allevamento dei Suini 1974-2004, Ed. S.I.P.A.S., Parma, pp. 69-82.
- GIUFFRÀ E., KIJAS J.M.H., AMARGER V., CARLBORG Ö., JEON J.-T., ANDERSSON L. (2000): *The origin of the domestic pig: independent domestication and subsequent introgression*, Department of Animal Breeding and Genetics, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala Biomedical Centre, S-751 24 Uppsala, Sweden.
- MONTANARI M. (1979): *L'alimentazione contadina nell'Alto Medioevo*, Liguori, Napoli, p. 472.
- MONTANARI M. (1981): *Porci e porcari nel medioevo. Paesaggio, economia, alimentazione*, Clueb, Bologna, 79 pp.
- ORLOTTI L. (1998): *Per un'antropologia del porco*, Atti Conferenza "Nel segno del porco: l'errante radice dell'uomo", Liceo Berchet (MI), 4 Novembre.
- STANGA I. (1928): *Il pascolo e il foraggiamento verde nell'alimentazione del Maiale*, Ed. Suinicoltura di Crotta D'Adda, Cremona, pp. 129.
- VERA D. (2001): *Del suino e delle sue carni nella storia: dall'antichità all'Alto Medioevo*, «Parma economica», 133, sett. 2001, pp. 10-22.

# I GEORGOFILI

Quaderni  
2017-III



PAOLO ALGHISI RICERCATORE E DOCENTE

Firenze, 30 novembre 2017



EDIZIONI POLISTAMPA

FRANCO SCARAMUZZI  
*Saluto*

PAOLO MAGRO  
*L'insegnamento e l'attività didattica*

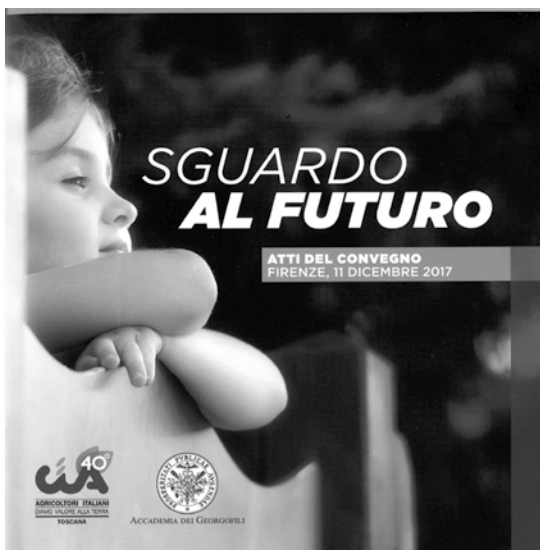
FRANCESCO FAVARON  
*Paolo Alghisi: l'attività di ricerca*

GIOVANNI P. MARTELLI, LUISA RUBINO  
*Le riviste scientifiche e la fondazione  
della SIPaV*

ENRICO PORCEDDU  
*Paolo Alghisi: il ruolo nel CNR*

PIERO CRAVEDI  
*Gli incarichi presso l'Accademia dei  
Georgofili*

FRANCO SCARAMUZZI  
*L'Uomo*



GIORDANO PASCUCCHI

*Continuiamo il nostro impegno per la  
crescita e lo sviluppo*

GIAMPIERO MARACCHI

*Innovazione e conoscenze per stare al  
passo con i tempi*

LUCA BRUNELLI

*Da moda a protagonismo. Diamo  
all'agricoltore il valore che si  
merita*

PIETRO PICCAROLO

*Dalla rivoluzione verde al digitale.  
L'evoluzione dei processi produttivi*

VASCO BOATTO

*Lo sviluppo dell'agricoltura italiana  
tra vecchie e nuove sfide*

DINO SCANAVINO

*Nel cambiamento innovare la  
rappresentanza agricola*

## Attività dell'Accademia





# Attività svolta

## ADUNANZE PUBBLICHE\*

### **12 gennaio** – *Alimentazione, stress e salute*

L'incontro è stato organizzato in collaborazione con GOIRC (Gruppo Oncologico Italiano di Ricerca Clinica).

L'attuale "stile di vita" ha cambiato i modelli passati. L'alimentazione, che per secoli si era adattata alle modalità del lavoro, alla fatica fisica che spesso queste comportavano, alla difesa dal freddo o dal caldo, ai lunghi tragitti a piedi per gli spostamenti, oggi affronta condizioni radicalmente mutate.

Mentre l'umanità aveva empiricamente trovato un equilibrio con i diversi ambienti, i rapidi cambiamenti imposti dalla società industriale non hanno permesso di mettere a punto strategie in linea con le nuove condizioni. I ritmi lavorativi con aspirazioni legate a una maggiore consapevolezza economica, le situazioni di insoddisfazione e alienazione (magistralmente immortalate agli inizi del secolo scorso dal film di Charlie Chaplin *Tempi moderni*), nonché gli stessi rapporti interpersonali in ambito lavorativo e familiare non sempre soddisfacenti, ingenerano spesso condizioni di stress psico-fisico. Anche le tecnologie informatiche, rappresentano un elemento ulteriore di stress e di instabilità legata all'assillo di una continua e pressante informazione su fatti economici, sociali o politici che non si ha modo di interiorizzare.

Nello stesso tempo, la ricerca scientifica ha fatto enormi progressi nelle conoscenze dei meccanismi fisiologici, ma anche psicofisici dell'uomo che possono essere un importante strumento per creare nuovi modelli di stili di vita.

Presidente: Francesco Di Costanzo

Relazioni:

Nicola Comodo – *Il problema della contaminazione chimica degli alimenti*

Francesco Cipriani – *Epidemiologia, dieta e prevenzione efficace delle malattie*

Carlo Maria Rotella – *Recenti acquisizioni in tema di bilancio energetico e composizione corporea*

\* Ove non altrimenti indicato, le Adunanze pubbliche sono state realizzate presso la Sede accademica.

Pierluigi Rossi Ferrini – *Il ferro nella dieta, questo sconosciuto*

Francesco Marchi – *Stress, alimentazione ed effetti sul cuore*

Lorenzo Antonuzzo – *Al di là della chemioterapia. L'innovazione nella terapia oncologica*

### **18 gennaio** – *Il cambiamento climatico e le politiche pubbliche*

Il seminario di studio è stato organizzato in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali dell'Università degli Studi di Firenze, nell'ambito del Progetto di ricerca "Tra regole ed eccezioni".

### **24 gennaio** – *Un nuovo approccio per valutare l'impatto ambientale di prodotti vegetali e animali*

Il seminario è stato organizzato su proposta della Sezione Nord Est dei Georgofili.

Le abitudini alimentari delle popolazioni e dei singoli dipendono da molteplici fattori geografici, climatici, culturali, ideologici e religiosi che sono difficili da modificare, ma potrebbero essere reconsiderati in una prospettiva *ecologica*. La FAO definisce dieta "sostenibile" quella che da un punto di vista nutrizionale è adeguata, sicura, culturalmente accettabile, ma che consente anche il risparmio e/o l'ottimizzazione delle risorse naturali.

Numerosi riferimenti bibliografici indicano che la destinazione di superfici agrarie per la coltivazione di specie vegetali, o in alternativa per l'allevamento del bestiame e di piccoli animali, ha un grande impatto sul consumo di territorio e sulla sua sostenibilità; è inoltre opinione comune che la produzione di alimenti di origine vegetale abbia un minore impatto ambientale, se paragonata a quella che include anche alimenti di origine animale. Tuttavia, alcuni dati recentemente pubblicati mettono in discussione questa credenza, dimostrando che la sostituzione della carne rossa con quantità di vegetali e frutta, equivalenti in termini calorici, determina un netto incremento nell'emissione di gas serra.

Una recente rilettura dei risultati propone di associare alla produzione dei gas a effetto serra degli alimenti anche la loro energia e il contenuto in nutrienti, in particolare in relazione alla qualità biologica delle proteine. È così possibile proporre modelli alimentari in grado di bilanciare corretta alimentazione e ridotte emissioni di gas serra, senza eliminare carni e prodotti di origine animale, storicamente e culturalmente considerati alimenti ricchi di proteine a elevato valore biologico.

Un altro importante aspetto da valutare nella definizione di dieta soste-

nibile è relativo alla possibilità di riutilizzare gli scarti delle lavorazioni di agricoltura e allevamento.

Relazioni:

Giuliano Mosca – *Sostenibilità ambientale della produzione primaria*

Paolo Tessari – *Produzione di alimenti e impatto ambientale: focus sul fabbisogno di aminoacidi*

Anna Lante – *Qualità degli alimenti e valorizzazione integrale delle risorse*

**25 gennaio** – *Le Filiere cerealicole in Toscana: problematiche attuali e prospettive future*

Il convegno, organizzato in collaborazione e presso la sede della Regione Toscana, ha esaminato gli aspetti delle filiere cerealicole toscane (criticità attuali, aspetti innovativi e di ricerca, prospettive e linee di intervento) ed era rivolto a tutti i soggetti pubblici e privati portatori di competenze e di interesse nell'ambito delle filiere cerealicole della regione.

A seguito della grave crisi che ha interessato il settore cerealicolo e considerata la grande importanza economica, sociale e ambientale che tale comparto riveste in Toscana, è stata promossa un'iniziativa pubblica, finalizzata ad approfondire le problematiche attuali e le prospettive future delle principali filiere cerealicole regionali e a esaminarne i principali punti di forza, quali la valorizzazione della tipicità, della qualità e della tracciabilità (ad esempio il Pane Toscano DOP), anche al fine di valutare la possibilità di estendere queste esperienze positive ad altre filiere, in particolare a quella della pasta e ad altri prodotti derivati (prodotti da forno, ecc.).

**25 gennaio** – *L'olio extravergine di oliva del futuro è made in Puglia: nuove macchine ad ultrasuoni per migliorare la qualità del prodotto e l'efficienza del processo*

La conferenza di Riccardo Amirante e Maria Lisa Clodoveo è stata organizzata a Bari dalla Sezione Sud Est dei Georgofili.

**26 gennaio** – *Il microbiota delle piante e il futuro dell'agricoltura*

La giornata di studio è stata organizzata su proposta del Comitato consultivo per la Biologia agraria, in collaborazione e presso il Dipartimento di Biologia dell'Università di Firenze.

I microbi, tristemente famosi come agenti di svariate malattie per l'uomo e per le piante, sono anche capaci di svolgere un ruolo benefico in tutti gli esseri viventi; i microrganismi che vivono in simbiosi o in stretta associazione con le piante ne costituiscono il "microbiota". L'obiettivo di questa giornata di studio è stato quello di esaminare le conoscenze sul microbiota delle piante e le prospettive del suo possibile ruolo in agricoltura.

Moderatore: Antonio Michele Stanca

Relazioni:

Davide Bulgarelli – *Il concetto di olobioma e ologenoma delle piante e il loro ruolo nell'evoluzione*

Paola Bonfante – *Il contributo del microbiota alla vita delle piante: metabolismo, nutrizione, crescita, salute*

Alessio Mengoni – *Simbiosi mutualistiche, biocenosi e endofitismo*

Roberto Defez – *Le prospettive per la manipolazione del microbiota*

Valentina Fiorilli, Paola Bonfante, Marcella Bracale, Valeria Terzi – *Progetto MIC-CERES Microbiota e miglioramento delle piante*

Marina Basaglia – *Il microbiota e applicazioni nella bio-industria*

Marco Nuti – *Le applicazioni del microbiota, aspetti normativi*

Tavola rotonda coordinata da Marco Bazzicalupo.

Interventi programmati di Carlo Viti, Valentina Maggini, Enrico Brugno-  
li, Francesco Loreto e Gea Guarnieri

**28 gennaio** – *Una nuova olivicoltura nel Salento: dalla tradizione all'innovazione nel rispetto della sostenibilità economica e ambientale*

La tavola rotonda è stata organizzata a Lecce dalla Sezione Sud Est dei Georgofili, in collaborazione – tra gli altri – con APOL, CIA e Italia Nostra (Sez. Sud Salento).

**31 gennaio** – *Scopriamo gli archivi*

L'incontro con la classe II<sup>a</sup>G della Scuola media Carducci di Firenze si è tenuto nell'ambito del progetto Chiavi della città “*Scopriamo gli archivi (... tutti ne abbiamo uno)*”, in collaborazione con ANAI Toscana.

Sono stati presentati, illustrandone contesto e finalità, alcuni documenti estratti dall'Archivio storico dei Georgofili.

**6 febbraio** – *Metodologie innovative di rilevamento per l'aggiornamento dell'Inventario castanicolo nazionale*

La giornata di studio, promossa da MiPAAF, Associazione Nazionale Città del Castagno, Centro di Studio e Documentazione sul Castagno, ANCI Toscana, Regione Toscana, è stata organizzata in collaborazione con Accademia Italiana di Scienze Forestali.

La valorizzazione della risorsa castanicola italiana impone la necessità di acquisire dati conoscitivi sulla sua effettiva consistenza, con l'obiettivo di dare attuazione al piano castanicolo nazionale e di consentire la corretta utilizzazione delle misure dei piani di sviluppo rurale a livello regionale.

La giornata di studio ha approfondito le problematiche tecniche e amministrative legate all'urgente necessità di realizzare un aggiornamento dell'inventario castanicolo nazionale e/o a livello di singole Regioni.

A tal fine sono state illustrate, sulla base di casi di studio condotti in Toscana, le potenzialità applicative delle più recenti tecniche di rilevamento forestale per l'inventariazione e il monitoraggio delle risorse castanicole, con particolare riferimento all'impiego di dati tele-rilevati da piattaforma aerea e satellitare per la mappatura dei boschi di castagno e all'uso di banche dati e di strumenti tecnologicamente avanzati per la caratterizzazione strutturale e socio-economica dei castagneti da frutto.

Coordinatore: R. Giannini

Relazioni:

A. Manzo – *Importanza delle statistiche per il castagno... e non solo*

L. Bottai, B. Gozzini, G. Chirici, D. Travaglini, P. Corona – *Potenzialità dei dati telerilevati per la mappatura dei boschi di castagno*

D. Travaglini, G. Chirici, F. Giannetti, L. Bottai, B. Gozzini, P. Corona – *Metodologia per il rilevamento dei castagneti da frutto IGP*

T. Castellotti, M.C. Manetti – *Rilevamenti socio-economici nell'inventariazione dei castagneti da frutto*

M. Romagnoli, L. Portoghesi – *Un sistema di supporto alle decisioni per la gestione multifunzionale del castagno*

A. Olivero – *Conclusione dei lavori*

**9 febbraio** – *Qualità, sicurezza, tracciabilità, autenticità e origine dei prodotti agroalimentari: l'infrastruttura METROFOOD-RI*

Il convegno, organizzato in collaborazione con ENEA, aveva la finalità di far conoscere una nuova iniziativa europea nel settore agroalimentare, sempre più strategico per il nostro Paese, sui temi della qualità, sicurezza, tracciabilità, autenticità e origine dei prodotti.

Si tratta del progetto di realizzazione dell'infrastruttura di ricerca METROFOOD-RI, a coordinamento ENEA, che è stato presentato a marzo 2015 per la Roadmap ESFRI 2016 e dove è stato valutato *emerging project*. Dalla valutazione finale risulta, da una parte la validità e l'eccellenza scientifica della proposta e dall'altra parte la necessità di rafforzare alcuni aspetti organizzativi per garantirne la sostenibilità a medio e a lungo termine. Questa fase è stata avviata il 1 gennaio 2017 con il progetto PRO-METROFOOD.

Relazioni:

I. Castanheira – *The Contribution of Metrology in food quality, safety and security*

G. Zappa – *L'infrastruttura metrologica a supporto del settore agroalimentare: azioni avviate e prospettive*

C. Zoani – *L'infrastruttura di ricerca METROFOOD-RI*

A.M. Rossi, F. Cubadda, A. Scaloni – *Contributi alla Joint Research Unit METROFOOD-IT*

Tavola rotonda su: *Le infrastrutture di ricerca quale motore di integrazione e sinergia tra pubblico e privato*

Interventi di R. Aleandri, G. Pecorini, S. La Rosa, G. Giacomini, M. Paganelli, C. Di Domizio, M. Boccaredelli, G. Dei Giudici.

P. Bonaretti – *Conclusioni*

**15 febbraio** – *Chianti Classico: the Search for Tuscany's Noblest Wine*

Bill Nesto e Frances Di Savino hanno tenuto la presentazione del loro ultimo libro (University of California, Press 2016), all'interno del quale molti sono i riferimenti all'attività dei Georgofili nel corso della storia.

**15 febbraio** – *Il mercato del latte dopo le quote*

La lettura di Roberto Pretolani è stata organizzata a Milano dalla Sezione Nord Ovest dei Georgofili.

**15 febbraio** – *La Puglia che verrà - La roadmap regionale per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico nel settore agroalimentare*

La conferenza è stata organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili al Politecnico di Bari.

Nel corso dell'incontro di informazione e aggiornamento sono state presentate le attività, le collaborazioni, i progetti e le prospettive del settore agroalimentare pugliese.

Sono intervenuti Eugenio di Sciascio e Luigi Trotta.

**17 febbraio** – *Visita*

La Sede accademica ha ospitato la visita della classe I<sup>a</sup> dell'Istituto Superiore Leonardo da Vinci.

**23 febbraio** – *Le Inchieste agrarie in età liberale*

Convegno organizzato in collaborazione e presso la Fondazione Biblioteche della Cassa di Risparmio di Firenze.

La questione agraria e l'allora correlata questione meridionale erano al centro del convegno di studi con l'intento di ricostruire gli strumenti conoscitivi e metodologici operanti nell'Italia liberale per affrontare questioni con-

siderate cruciali nello sviluppo della nazione, tanto più quando l'abbandono delle terre d'origine da parte dei migranti, soprattutto meridionali, divenne fenomeno socialmente esplosivo.

Nell'occasione è stato ricordato il valore storico e documentario del Fondo REDA (Ramo Editoriale degli Agricoltori), di proprietà dell'Accademia dei Georgofili, ma conservato presso i depositi della Fondazione Biblioteche; il REDA ha infatti rappresentato la più importante casa editrice italiana per la letteratura di interesse agricolo.

Relazioni:

Sandro Rogari – *Agricoltura e contratti agrari nell'Italia liberale*

Prima sessione: La formazione di una consapevolezza agraria e l'Inchiesta Jacini

Coordinatore: Sandro Rogari

Anna Lucia Denitto – *Le Inchieste Bonfadini e Franchetti-Sonnino (1875-1876)*

Romano Paolo Coppini – *L'Inchiesta Jacini*

Zeffiro Ciuffoletti – *La svolta protezionista e le sue conseguenze nell'agricoltura italiana. La modernizzazione diseguale*

Seconda Sessione: La svolta protezionista e la legislazione speciale

Coordinatore: Cosimo Ceccuti

Gabriele Paolini – *Maggiorino Ferraris e la riforma agraria come risposta alla crisi di fine secolo*

Marco Sagrestani – *Viaggio, Inchiesta, Legge: Zanardelli in Basilicata*

Luigino Rossi – *L'Inchiesta Faina sui contadini meridionali*

Giustina Manica – *L'Inchiesta del "Cesare Alfieri" sulla questione agraria e l'emigrazione in Calabria*

Pier Luigi Ballini – *L'Inchiesta sulla piccola proprietà coltivatrice nel primo dopoguerra*

### **23 febbraio** – *Celiachia: nuove frontiere per la dieta gluten free*

La lettura di Mauro Rossi, organizzata dalla Sezione Centro Ovest dei Georgofili, si è tenuta presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali dell'Università di Pisa.

La celiachia, o enteropatia glutine-sensibile, rappresenta una delle forme più diffuse di intolleranze alimentari. La malattia si manifesta in individui geneticamente suscettibili, in seguito a ingestione del glutine da frumento tenero (*Triticum aestivum*) e duro (*Triticum durum*) o delle corrispondenti proteine presenti in diversi altri cereali tra cui, i più comuni, risultano orzo (*Hordeum vulgare*) e segale (*Secale cereale*). La tossicità dell'avena (*Avena sativa*) è stata recentemente rivista per cui è ora consi-

derata un cereale non tossico. L'intolleranza era considerata una malattia dell'età pediatrica fino a circa venti anni fa. Negli ultimi anni è invece notevolmente cresciuto il numero di casi in cui si manifesta nell'adulto. L'unico approccio terapeutico al momento efficace è la dieta completamente priva di glutine, da seguire per tutta la vita. Il rigido mantenimento di una tale dieta non è comunque di semplice attuazione, considerato che piccole quantità di glutine sono state identificate in fonti alimentari non sospette e rappresenta, comunque, una restrizione abbastanza forte che giustifica gli sforzi della ricerca tesi a trovare delle strategie alternative. In particolare, le nuove strategie tecnologiche in questo settore si basano sull'impiego di enzimi microbici di grado alimentare. Un primo approccio coinvolge l'impiego di prolil-endopeptidasi, in grado di idrolizzare completamente le molecole di glutine presenti nell'alimento. Gli studi in questo settore sono condotti da diversi laboratori europei e sono rivolti sia allo sviluppo di formulazioni da poter assumere contemporaneamente al pasto che al trattamento preventivo delle farine, da impiegare successivamente per la preparazione di prodotti da forno. Più recentemente è stato valutato con successo l'impiego di un altro enzima, la transglutaminasi microbica, come trattamento preventivo delle farine, finalizzato a "mascherare" le sequenze tossiche del glutine nei confronti dei linfociti del celiaco. Questa metodologia, sviluppata nei laboratori del CNR, offre il vantaggio, rispetto alla prima, di mantenere inalterate le proprietà tecnologiche del glutine. Una prima serie di studi clinici ha consentito di dimostrare la tollerabilità del prodotto in una buona percentuale della popolazione celiaca esaminata. I celiaci rappresentano una popolazione in continua espansione anche perché, con il miglioramento delle metodiche di screening, è aumentato il numero di casi individuabili. Fortunatamente, sulla base dei recenti risultati della ricerca agroalimentare, non appare più improbabile che la completa dipendenza da cibo privo di glutine possa essere definitivamente superata in tempi brevi.

**24 febbraio** – *La montagna italiana nello sviluppo rurale: problematiche e prospettive economiche, sociali, ambientali e istituzionali*

La giornata di studio è stata organizzata in collaborazione con Accademia Italiana di Scienze Forestali, CREA, ANCI Toscana e Comando Unità per la Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare, presso il Polo Universitario di Scienze Sociali di Firenze.

Il futuro della *montagna* è oggi al centro di un vivace e ampio dibattito orientato a stimolare nuove progettualità basate sulla consapevolezza che ci



sono numerosi punti di forza e opportunità da valorizzare.

Bisogna partire dalla considerazione che la *montagna* non è tutta uguale, ma è un mosaico di situazioni diverse da nord a sud dell'Italia, ciascuna delle quali ha una propria identità e detiene risorse la cui valorizzazione richiede percorsi partecipativi che devono essere costruiti responsabilmente dagli attori stessi del territorio.

Se la diversità si assume come ricchezza della *montagna* non si deve far altro che focalizzare nella loro specificità tutte le sue risorse: i prodotti dell'agricoltura, degli allevamenti, del bosco, i prodotti dell'artigianato, il turismo, la biodiversità vegetale e animale, il paesaggio, i beni culturali, le tradizioni, devono essere portati a sistema. Ciascuna risorsa presente nel territorio concorre al suo sviluppo e alla sua crescita, unitamente al miglioramento dei servizi per la popolazione e della qualità della vita.

Anzitutto la politica di sviluppo rurale, insieme con la strategia delle aree interne e le politiche di sviluppo regionale e sociale, sono protese ad assicurare il perseguimento dell'obiettivo della coesione economica, sociale e territoriale. L'equilibrio di queste componenti è l'elemento chiave del nuovo approccio allo sviluppo della *montagna*.

**2 marzo** – *La fabbrica meccanica di botti. Una singolare attività produttiva di Firenze tra Ottocento e Novecento dai Fenzi ai Borri*

Alla presentazione del volume di Giovanni Brunori (Edizioni Polistampa) sono intervenuti Eugenio Giani, Zeffiro Ciuffoletti e Pierluigi Rossi Ferrini. Insieme all'Autore erano inoltre presenti Valentino Baldacci e Giancallisto Mazzolini.

Nell'occasione Giovanni Brunori ha fatto dono all'Accademia dell'album fotografico, risalente agli ultimi anni del XIX secolo, *Fabbrica meccanica di Botti* e dei documenti da lui utilizzati per la realizzazione del libro.

**7 marzo** – *Agricoltura e cambiamenti climatici. Il ruolo della PAC e gli sviluppi in Italia*

La conferenza è stata organizzata in collaborazione con Legambiente, che coordina a livello nazionale il Progetto *imPACt* (implementare la PAC nel territorio italiano [www.impact-eu.eu](http://www.impact-eu.eu)).

Nell'occasione è stato discusso quanto l'agricoltura può fare in termini di mitigazione dei cambiamenti climatici e come la politica possa incidere sulle scelte future dell'agricoltura.

Coordinatore: Lorenzo D'Avino

Relazioni:

Giampiero Maracchi – *Il ruolo dell'agricoltura nella mitigazione e l'adattamento dei cambiamenti climatici*

Danilo Mirandola – *La politica di sviluppo rurale per l'attuazione delle strategie climatiche europee: il quadro italiano*

Edoardo Costantini – *Il ruolo della ricerca per la tutela della risorsa suolo*

Beppe Croce – *Proposte per lo sviluppo delle politiche agro-climatico-ambientali*

#### L'esempio della Regione Toscana

Antonio Mario Melara – *Le strategie dello sviluppo rurale e i fondi dedicati all'agricoltura per adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici*

Roberto Stucchi Prinetti – *Il ruolo della viticoltura biologica di qualità nella mitigazione dei cambiamenti climatici e l'esperienza dei biodistretti*

#### **8 marzo** – *Visita*

Alcuni soci del Circolo Tennis Firenze hanno visitato la Sede accademica.

**9 marzo** – *Trattoria Sabatino. La storia di una famiglia e i sapori della cucina povera in San Frediano, il quartiere più popolare di Firenze*

Alla presentazione del volume di Ilaria Buccioni (Maschietto Editore) sono intervenuti Francesco Ammannati e Marco Vichi. Insieme all'Autrice, hanno inoltre partecipato Federico Maschietto e Carlo Cuppini.

Tre musicisti hanno accompagnato la lettura di alcuni brani del libro.

#### **22 marzo** – *Agricoltura sostenibile*

Il seminario di Tommaso Maggiore è stato organizzato dalla Sezione Nord Ovest dei Georgofili in collaborazione e presso la Società Agraria di Lombardia a Milano.

**22 marzo** – *Dalla editoria cartacea alla diffusione della conoscenza per via informatica*

La conferenza di Paolo Amirante è stata organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione con Accademia Pugliese delle Scienze, presso Auditorium di Villa La Rocca a Bari.

**23 marzo** – *Suolo e società: il ruolo della pedologia nella pianificazione territoriale*

La lettura di Angelo Aru, organizzata dalla Sezione Centro Ovest dei Georgofili, presso l'Aula Magna del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali dell'Università di Pisa, verteva sul rapporto tra suoli e società

in Sardegna nei vari periodi storici dell'isola. L'incontro, in onore di Fiorenzo Mancini, ha messo in evidenza il problema della conservazione del suolo analizzandone gli aspetti tecnici, ambientali e politici. La tutela delle risorse naturali, affinché la loro esistenza e il loro utilizzo perdurino nel tempo senza che subiscano degrado, non è realizzabile senza una pianificazione razionale e mirata. Le scelte politiche devono fare riferimento a indirizzi di gestione derivanti dall'applicazione di corrette metodiche di valutazione, basate su approfonditi studi ambientali, socio-economici e culturali del territorio di interesse.

Questi studi in Sardegna ebbero inizio col progetto *Conservazione del suolo*, diretto da Fiorenzo Mancini negli anni '70 del secolo scorso, con particolare riferimento al consumo dei suoli per l'espansione urbana di Cagliari e della sua periferia.

Successivamente, furono avviati dei lavori sulla degradazione e desertificazione a causa di numerosi interventi di interesse pubblico.

**23 – 24 marzo** – *Cresce la cooperazione agroalimentare, cresce l'agricoltura. L'innovazione del modello cooperativo per l'agricoltore 4.0 nel confronto tra Italia e Francia*

Le giornate internazionali di studio, organizzate dai Georgofili e AGRINSIEME, in collaborazione con CREA, erano divise in due sessioni: giovedì 23 marzo, presso la Sede accademica, *Agricultural Cooperatives governance and organization*; venerdì 24 marzo, presso l'Auditorium Santa Apollonia di Firenze, *L'innovazione del modello cooperativo nel confronto tra Italia e Francia*. Nel pomeriggio dello stesso giorno, si è tenuta una tavola rotonda su: *Dalla politica della cooperazione alla politica per la cooperazione*.

La cooperazione in agricoltura gioca, su scala globale, un ruolo fondamentale. In ambito europeo, il modello cooperativo è sfidato dal contesto sempre più competitivo che il progressivo cambiamento della PAC ha creato. In Italia, la storica frammentazione delle risorse ha spesso trovato nella cooperazione la giusta risposta per essere vincenti sui mercati.

In primo luogo si è cercato di dare seguito all'attività di ricerca svolta in seno all'Accademia sul tema dell'organizzazione economica; in base all'Accordo di collaborazione tra Accademia dei Georgofili e AGRINSIEME, è stata quindi presentata una riflessione su come il modello cooperativo si è evoluto negli ultimi anni sulla spinta del cambiamento del mercato per effetto della liberalizzazione degli scambi e sulla esigenza di ricercare soluzioni competitive di tipo associativo. Ciò allo scopo di superare alcuni limiti del modello cooperativo, in particolare quelli riferibili alla necessaria capitalizzazione nei processi di integrazione e di acquisizione di idonee dimensioni.

**24 marzo** – *L'olivicoltura salentina e la sfida generazionale. Il ruolo dell'istruzione agraria e della formazione universitaria*

La tavola rotonda è stata organizzata a Lecce dalla Sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione, tra gli altri, con Università degli Studi di Bari, Camera di Commercio di Lecce, CIA, Italia Nostra – Sez. Sud Salento.

**28 marzo** – *Il Bosco. Storia, selvicoltura, evoluzione nel territorio fiorentino*  
Presentazione del volume di Fabio Cappelli (Olschki Editore).

Insieme all'Autore, è intervenuto Giovanni Bernetti.

**29 marzo** – *Tuscan Food*

La Sede accademica ha ospitato l'Assemblea ordinaria e l'Assemblea straordinaria dell'Associazione.

**1 aprile** – *Il carciofo: varietà, virtù e storia del "principe degli ortaggi"*

L'incontro è stato organizzato a Bari dalla Sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione con l'Associazione culturale Ciboaccolturarsi.

Hanno partecipato Vittorio Marzi, Laura dell'Erba e Pasquale Montemurro. Nell'occasione è stato presentato il volume di Vittorio Marzi su "Il Centro Studi Cynar di Polignano a Mare" (Adda Editore).

**7 aprile** – *Inaugurazione 264° Anno Accademico dei Georgofili*

Presso la Sede accademica, si è tenuta la Riunione di tutti gli Accademici; nell'occasione sono stati consegnati i diplomi agli Accademici Aggregati e Corrispondenti di nuova nomina.

La cerimonia ufficiale di inaugurazione del 264° Anno Accademico si è successivamente svolta nel Salone dei Cinquecento in Palazzo Vecchio.

Dopo il saluto del Sindaco di Firenze, Dario Nardella, e la relazione del presidente dei Georgofili, Giampiero Maracchi, su "I Georgofili e il quadro europeo", la prolusione inaugurale è stata presentata da Phil Hogan, Commissario all'Agricoltura e Sviluppo Rurale della Commissione Europea.

Il presidente Maracchi ha evidenziato i principali problemi del settore agricolo e ha prospettato le linee programmatiche dell'Accademia dei Georgofili, sottolineando che sono ispirate alla Dichiarazione di Cork del settembre 2016.

Al termine della cerimonia sono stati consegnati i diplomi ai nuovi Accademici Emeriti, Ordinari, Corrispondenti Stranieri e Onorari; sono stati infine conferiti il "Premio Antico Fattore" Ed. 2017 e il Premio *Prosperitati Publicae Augendae* Ed. 2016.

Il Consiglio dell'Accademia dei Georgofili ha assegnato il "Premio Antico Fattore" a Massimiliano Corso (per la sezione: Biologia, genetica, chimica e biochimica vegetale, biologia molecolare per disegnare la vite del futuro), Matteo Gatti (per la sezione: Moderne tecnologie di gestione e difesa del vigneto) e Chiara Nadai (per la sezione: Pratiche enologiche: dalla gestione della cantina alle moderne tecnologie per migliorare la qualità del prodotto).

Il Premio *Prosperitati Publicae Augendae*, indetto dalla Sezione Internazionale dei Georgofili di Bruxelles, destinato a una tesi di Laurea magistrale su argomento riguardante l'agricoltura e settori correlati, è stato assegnato a Giacomo Palai.

#### **10 aprile** – *La ricerca in agricoltura nel segno della continuità*

L'incontro è stato organizzato dalla Sezione Sud Est dei Georgofili, presso il Salone degli Affreschi dell'Università degli Studi di Bari, per celebrare i 90 anni di Franco Scaramuzzi, presidente onorario dell'Accademia dei Georgofili.

Dopo i saluti di Giacomo Scarascia Mugnozza e Angelo Vacca, è stata consegnata dalla Associazione *Alumni* una pergamena a Franco Scaramuzzi, la cui vita e carriera sono stati presentati dalla relazione di Vittorio Marzi.

È seguito un mini-workshop nel quale gli studenti delle Scuole di dottorato di "Biodiversità, agricoltura e ambiente" e "Scienze del suolo e degli alimenti" hanno esposto le tematiche di ricerca che stanno affrontando.

Franco Scaramuzzi ha chiuso la giornata delineando i principali punti di forza e di debolezza del sistema della ricerca in agricoltura in Italia.

#### **10 aprile** – *Concetti e metodi del miglioramento genetico prima della genomica: esperienze personali in mais e altre colture*

Il seminario di Gianni Alessandro Prosdocimi è stato organizzato dalla Sezione Nord Est dei Georgofili presso la Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria dell'Università di Padova.

Per quanto concerne la costituzione degli ibridi di mais, il relatore ha illustrato le linee guida per la selezione fenotipica delle linee pure e il lavoro di autofecondazione delle generazioni segreganti ottenute da popolazioni e incroci di linee élite tra loro. A questo proposito sono stati illustrati i concetti base per effettuare la selezione in maniera corretta, in vista delle esigenze del mercato.

La costituzione degli ibridi sperimentali per ottenere da un lato nuovi prodotti commerciali e dall'altro la valutazione effettiva dell'attitudine combinatoria delle linee pure in sviluppo, ha sempre messo in evidenza il ruolo fondamentale della metodologia sperimentale e dell'analisi statistica.

A completare il quadro è stato fatto cenno ai nuovi metodi di ottenimento delle linee pure, tra questi quello denominato dei “doppi aploidi”, oltre alle tecniche per aumentare la velocità di ottenimento degli ibridi commerciali e la precisione nell’individuare le linee pure geneticamente superiori mediante grandi database e idonei strumenti informatici.

Riguardo al grano tenero, il relatore ha sottolineato l’importante lavoro di miglioramento genetico che per molti anni il Centro Ricerche Dekalb di Chiarano Veneto ha portato avanti, spiegando come venivano effettuati gli incroci tra le migliori varietà, le autofecondazioni e la selezione per caratteristiche agronomiche e resistenza alle malattie.

Infine, un breve cenno è stato riservato al lavoro svolto su girasole e sorgo da un lato e all’importante sperimentazione eseguita negli anni ‘80 del secolo scorso che ha contribuito in maniera determinante alla diffusione della coltivazione della soia in Italia.

## **12 aprile – COBRAf – COprodotti da BioRAffinerie**

Presentazione del Progetto coordinato da Chimica Verde Bionet.

I bioprodotto, ossia prodotti di origine vegetale per usi non alimentari o per nutraceutica, rappresentano una nuova opportunità di reddito e di innovazione per le aziende agricole e industriali toscane. Il progetto COBRAf – COprodotti da BioRAffinerie, approvato a inizio 2017 in seguito al bando della misura 16.1 del PSR della Regione Toscana, prevede l’avvio di filiere agroindustriali regionali basate su 4 colture oleaginose: canapa, cartamo, lino e camelina. L’obiettivo strategico è la creazione di una piattaforma logistica regionale, articolata in alcune bioraffinerie territoriali, in grado di trasformare le diverse materie prime delle quattro colture – olio, pannello residuo, paglie e in alcuni casi foglie e fiori – da destinare a diversi settori industriali toscani.

Programma:

Carlo Chiostri – *Apertura dei lavori*

Beppe Croce – *Presentazione del progetto*

Luca Lazzeri – *Oleaginose per bioraffineria: i risultati del progetto nazionale AxBB*

Comunicazioni programmate e dichiarazioni di interesse.

## **19 aprile – Nuove modalità di lavoro per l’attivazione dello sviluppo rurale nei paesi svantaggiati**

Il seminario di Giuseppe Bertoni è stato organizzato dalla Sezione Nord Ovest, in collaborazione con Società Agraria di Lombardia, Fondazione Cariplo, Fondazione Romeo e Enrica Invernizzi, presso la sede della Società a Milano.

**21 aprile** – *Api, apicoltura e apidologia: un paradigma declinabile in varie forme*

L'incontro è stato organizzato dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili presso l'Aula Magna del Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente dell'Università degli Studi di Catania.

Intervento di saluto: Salvatore Cosentino

Relazioni:

Santi Longo – *Note di apidologia*

Gaetana Mazzeo – *Le api e la qualità dell'ambiente*

Vincenzo Palmeri – *L'apicoltura tra vecchie e nuove avversità sanitarie*

Ignazio Floris – *Le api e le loro difese naturali*

**26 aprile** – *Cambiamenti climatici, quali problematiche per l'agricoltura del futuro*

La giornata di studio è stata organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione con Aeronautica Militare, Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Foggia e Università degli Studi di Foggia, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente dello stesso Ateneo.

Relazioni:

Vittorio Marzi – *Introduzione al tema*

Giampiero Maracchi – *Cambiamenti climatici, quali problematiche per l'agricoltura del futuro*

Arturo Cannito – *Il servizio meteorologico dell'Aeronautica, una realtà al servizio del Paese*

Mariangela Caroprese, Alessandro Muscio – *Cambiamenti climatici e produzioni agro-zootecniche*

Gianluca Nardone – *La politica regionale per una transizione verso una low carbon economy*

**27 aprile** – *Disastro Xylella prospettive oltre il danno. Un problema agricolo, sociale, ambientale e culturale*

La tavola rotonda è stata organizzata dalla Sezione Sud Est in collaborazione, tra gli altri, con APOL, CIA e Italia Nostra – Sez. Sud Salento, a Castrignano dei Greci.

Hanno partecipato Benedetto Accogli, Giovanni Casarano, Luigi De Bellis, Salvatore Fasano, Marcello Seclì, Giulio Sparascio e Antonio Gabellone. Ha moderato i lavori Marco Renna.

**2 maggio** – *Caccia al tesoro tra arte, storia e musica*

La Sede accademica ha ospitato l'ultima tappa di una Caccia al tesoro organizzata dall'Associazione culturale Legamidarte.

Il percorso tematico si è concluso nella Sala delle Adunanze dell'Accademia con il ritrovamento del tesoro, rappresentato da una breve esecuzione musicale per violino e chitarra.

### **3 maggio** – *I cambiamenti climatici e il servizio idrico integrato in Toscana*

L'incontro, organizzato in collaborazione con Autorità Idrica Toscana, CNR-IGG e Consorzio LaMMA, si poneva come obiettivo una riflessione sui cambiamenti del clima e i loro impatti sulla risorsa idrica per approfondire il piano delle azioni intraprese dall'Autorità Idrica.

Anche la Toscana risente del cambiamento del clima e l'aumento della temperatura è evidente soprattutto nella stagione estiva e primaverile. Fra i fenomeni che questo determina occorre evidenziare un aumento dell'evaporazione dai serbatoi naturali (quali laghi, fiumi, ecc.) e dell'evapotraspirazione da parte delle piante. L'altro dato evidente è la marcata variazione nella distribuzione della pioggia durante l'anno: il verificarsi di precipitazioni violente e di breve durata non è utile ed efficace per la ricarica delle falde. Così come è aumentata la variabilità con il susseguirsi di anni siccitosi con altri molto piovosi.

Da queste considerazioni e dalla volontà dell'Autorità Idrica Toscana di studiare più in dettaglio il problema, l'incontro ha permesso il dialogo tra istituzioni coinvolte e la presentazione di un'idea progettuale per sviluppare nuovi strumenti validi ad affrontare questi problemi scaturiti dalla nuova situazione climatica.

Relazioni:

Bernardo Gozzini – *Cambiamenti climatici: la situazione in Toscana*

Paolo A. Quaranta – *Il Piano di emergenza idropotabile dell'A.I.T.*

Lorenzo Bottai – *La collaborazione scientifica LaMMA e A.I.T.: stima e previsione della risorsa idrica sul territorio regionale, con l'integrazione di dati meteo misurati e previsti, elaborati e resi disponibili attraverso un sistema informativo in rete*

Marco Doveri – *La collaborazione scientifica CNR-IGG e A.I.T.: sviluppo e applicazione di modelli numerici su sistemi acquiferi, per la gestione sostenibile della risorsa idropotabile in previste condizioni meteo-climatiche*

### **5 maggio** – *Vino e Architettura*

La Sede accademica ha ospitato la cerimonia di inaugurazione del 68° Anno Accademico della Accademia Italiana della Vite e del Vino. La prolusione è stata svolta da Marco Casamonti.



**11 maggio** – *Il nuovo regime fitosanitario europeo – Regolamento (UE) 2016/2031. Impatto sull'attuale sistema dei controlli fitosanitari e sulle imprese vivaistiche ornamentali*

Giornata di studio organizzata in collaborazione con il Ministero per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali e con il Patrocinio della Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome.

La globalizzazione dei mercati e il cambiamento del clima in questi ultimi anni stanno modificando sensibilmente lo scenario della difesa delle piante, sia agrarie che forestali.

L'introduzione di nuovi parassiti, attraverso la commercializzazione globale delle merci vegetali, sta registrando un incremento elevatissimo, tanto da rendere fortemente problematico costituire barriere di difesa fitosanitaria ai punti di entrata di queste merci.

Tutti gli anni si registra la comparsa di nuovi organismi nocivi a fronte di limitate intercettazioni ai punti di entrata ufficiali sul territorio dell'Unione Europea.

L'attuale legge comunitaria, che per circa 30 anni ha disciplinato i controlli fitosanitari, ha imposto a ogni Stato membro il suo recepimento, con legge nazionale, organizzando così il proprio sistema di controlli in accordo con gli altri Paesi europei.

L'Italia, con il D.lgs. 214/05, ha organizzato il proprio sistema nazionale attraverso la costituzione di un Servizio Fitosanitario Centrale e i Servizi Fitosanitari regionali e delle province autonome.

Con il nuovo Regolamento viene ridisegnato il sistema dei controlli fitosanitari a livello europeo e nel nuovo scenario dovranno essere riorganizzati anche i servizi pubblici, mentre le imprese professionali dovranno assumersi nuovi ruoli anche in materia di controllo e tracciabilità dei vegetali immessi in commercio.

Relazioni:

Coordina: Giovanni Vannacci

Riccardo Russu – *L'attuale sistema dei controlli fitosanitari in Italia tra luci e ombre*

Beniamino Cavagna – *Analisi del Regolamento 2016/2031: novità del nuovo regime fitosanitario e ruolo degli operatori professionali*

Emilio Resta, Edoardo Sciutti – *La produzione ornamentale vivaistica italiana: obblighi e opportunità in attuazione del nuovo regime fitosanitario*

Bruno Caio Faraglia – *Verso i necessari adeguamenti normativi e organizzativi del sistema delle protezioni delle piante in Italia*

Sono seguiti alcuni interventi programmati di rappresentanti del CREA

(Gianluca Burchi e Pio Federico Roversi), dei Carabinieri Forestale (Chiara Bellari) e delle Organizzazioni Professionali Agricole.

**12 maggio** – *I Marchi e il vino. Creazione e tutela dei Marchi del settore agroalimentare, in particolare del vino, alla luce della nuova normativa europea*

Nell'attuale situazione del mercato internazionale, con la crescita degli scambi e la complessa discussione sugli accordi di libero scambio, diventa sempre più importante la protezione delle Indicazioni Geografiche dei prodotti agroalimentari, che vedono il vino in posizione di rilievo, ma che coinvolgono olio, formaggi, salumi, bevande spiritose, etc.

Per questo, il Marchio collettivo rappresenta un efficace strumento utilizzabile per la protezione a livello internazionale dei prodotti agroalimentari, anche presso i Paesi che non riconoscono le Indicazioni Geografiche europee.

Nei prossimi anni, nel nostro Paese, le norme sul Marchio collettivo utilizzato per la protezione di un'indicazione geografica cambieranno in modo radicale per adeguarsi alla normativa sul Marchio UE da poco emanata.

Il Seminario mirava a fornire un contributo conoscitivo su questa importante tematica, attraverso l'illustrazione: del valore dei Marchi (Verbali e Figurativi) per il consumatore, specificatamente nel settore enologico; dell'evoluzione della normativa del Marchio collettivo nel settore agroalimentare, sia che indichi un'origine geografica o un raggruppamento di produttori; delle possibili forme di tutela del "Made in Italy".

Relazioni:

Presiede: Pietro Piccarolo

Giusi Mainardi – *Il concetto di Marchio nella storia del vino*

Maria Cristina Baldini – *Novità sul Marchio collettivo nel settore agroalimentare*

Pierstefano Berta – *Aspetti pratici per la realizzazione di un Marchio verbale e figurativo*

Ferdinando Albisinni – *Marchi e Indicazioni Geografiche dei vini: quali relazioni*

Lamberto Frescobaldi – *Territorio e Marchio, un binomio indissolubile*

**12 maggio** – *La Sicilia della bellezza e del vino: un Continente da condividere*

Nel corso dell'incontro, organizzato dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili, presso le Cantine Donnafugata a Marsala, si è parlato di come la qualità del vino siciliano ha raggiunto vette di eccellenza, notorietà e reputazione a livello internazionale, un risultato che è il frutto dell'impegno di produttori

illuminati che, da pionieri, hanno tracciato la strada di quello che è stato definito il rinascimento del vino siciliano.

Un traguardo straordinario di cui la Sicilia, con il suo patrimonio naturalistico, artistico e culturale, è il contesto di riferimento, la “Sicilia della bellezza”, da promuovere e condividere; un compito che si impone a produttori, istituzioni, comunicatori e operatori economici, confidando, anche, che le future professionalità da impiegare nella filiera, siano sempre più preparate ad affrontare questa sfida.

Interventi di: Rosario Di Lorenzo, José Rallo, Constanze Reuscher, Stefania Chironi, Roberto Fiori

**16 maggio** – *Flora analitica della Toscana – Vol. I*

Presentazione del volume di Pier Virgilio Arrigoni (Edizioni Polistampa). Alla presenza dell'Autore, è intervenuto Enio Nardi.

**17 maggio** – *Politiche e strategie per la difesa del suolo*

La lettura di Carmelo Dazzi è stata organizzata dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili, presso l'Aula Magna “G.P. Ballatore” del Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali dell'Università di Palermo.

**18 maggio** – *Inaugurazione UNASA*

La cerimonia di inaugurazione di UNASA (Unione Nazionale Accademie Scienze Agrarie) si è svolta presso l'Auditorium Banca Marche a Macerata.

Dopo il saluto del presidente dell'Accademia Georgica di Treia, Carlo Pongetti, e la relazione del presidente della UNASA, Antonio Michele Stanca, il Consigliere della Commissione Europea, Aldo Longo, ha tenuto la *Lectio Magistralis* su “L'agricoltura europea al centro delle sfide globali: percorrere le strade della digitalizzazione e dell'economia circolare”.

Al termine della cerimonia sono stati consegnati i Premi UNASA 2017.

**18 maggio** – *Gran Selezione a km 0. Sentiamoci il castagno*

La Sede accademica ha ospitato l'incontro, presieduto da Raffaello Gianini, e una degustazione guidata a cura del Castello di Verrazzano. Nel corso dell'incontro, Marco Mancini ha relazionato su “I boschi del Chianti, la filiera del legno. Il Castagno locale e le sue prospettive di valorizzazione”.

**20 maggio** – *Il sangiovese nel territorio del Chianti*

Il convegno, in ricordo di Filiberto Loreti, è stato organizzato dalla Sezione Centro Ovest dei Georgofili, in collaborazione con l'Accademia Italiana

della Vite e del Vino, presso le Cantine del Castello di Brolio.

Il Sangiovese è il vitigno più diffuso in Italia ed è alla base dell'enologia toscana in quanto componente principale di nove delle undici DOCG e della maggioranza delle quarantuno DOC regionali.

La qualità delle uve del Sangiovese risente molto del sito di coltivazione e nelle aree delle DOCG Chianti Classico e Chianti trova una delle sue massime espressioni.

Fu il Barone Bettino Ricasoli (1809–1880) che, nel perseguire la ricerca del “vino perfetto”, con l'obiettivo di produrre un vino di alta qualità capace di competere a livello internazionale, creò uno dei più famosi vini al mondo utilizzando come base il Sangiovese: il Chianti. Bettino Ricasoli compì questa missione con la consapevolezza delle potenzialità del *genius loci* (oggi “terroir”) di Brolio unita alla fiducia nella scienza e nei progressi tecnologici.

È proprio con l'intento di proseguire la missione tracciata dal Barone Ricasoli che la moderna scienza viticola continua a studiare le potenzialità del Sangiovese nei diversi ambiti del Chianti geografico.

Nel corso degli interventi di saluto, Franco Scaramuzzi ha ricordato Filiberto Loreti.

Programma:

Francesco Ricasoli – *Ricasoli e la ricerca del vino “perfetto”*

Edoardo A.C. Costantini – *Suoli e terroir del Chianti*

Paolo Storchi – *La valorizzazione territoriale del Sangiovese*

Giovan Battista Mattii – *Innovazioni e sostenibilità nella gestione del vigneto*

Cesare Intrieri – *La defogliazione apicale “tardiva” del Sangiovese*

Claudio D'Onofrio – *L'espressione aromatica del Sangiovese*

Carlo Ferrini – *Territorio e valorizzazione dell'identità sensoriale dei vini*

### **31 maggio** – *UNICOOP Firenze*

La Sede accademica ha ospitato un incontro organizzato da UNICOOP Firenze.

### **31 maggio** – *La bioelettronica organica e la rivelazione super-sensibile di biomarcatori*

Lettura di Luisa Torsi organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili a Bari.

### **5-7 giugno** – *Belmont Forum*

La Sede accademica ha ospitato il Belmont Forum Collaborative Research

Action Scoping Workshop: Disaster Risk Reduction and Resilience (DR3) organizzato dall'Istituto di Geoscienze e Georisorse del CNR.

Il workshop ha visto tra i partecipanti alcuni dei più noti esperti internazionali nell'analisi e nella pianificazione della resilienza e della riduzione del rischio naturale. Il programma del workshop prevedeva due intere giornate di discussione scientifica, seguite da un meeting delle agenzie di finanziamento interessate. La discussione si è incentrata su tre temi principali: i più avanzati risultati della ricerca scientifica riguardanti la previsione dei rischi naturali, la necessità di collaborazione *inter* e *intra* disciplinare sulla riduzione dei rischi e la definizione di una roadmap per l'implementazione di strategie di riduzione e resilienza con governi, comunità scientifiche, ONG e cittadini.

**8 giugno** – *Echi veneziani in terra euganea tra i possedimenti dei Dogi – II<sup>a</sup> parte*

A cura della Sezione Nord Est, è stata realizzata una seconda escursione attraverso i Colli Euganei. L'obiettivo era ancora quello di cogliere le preziosità ambientali in grado di testimoniare la decisa influenza da parte della Serenissima Repubblica di Venezia in questo lembo di territorio.

La prima località visitata è stata Montecchia di Selvazzano Dentro, dove la famiglia dei Conti Emo Capodilista hanno costruito e ampliato un articolato blocco di fabbricati con un vero e proprio castello, una villa di grande bellezza, opera del Varotari, un oratorio (che ha accolto perfino Sant'Antonio) e un ampio centro agricolo fatto di cantine, stalle, essiccatoi. Oggi si apprezzano le profonde trasformazioni d'uso alle parti originarie che fanno da cornice al Castello e a Villa Emo.

È stata quindi raggiunta, a Frassanelle, la villa dei Papafava, altra nobile famiglia discendente dai signori di Padova, i Carraresi. La vasta tenuta ha al proprio interno uno splendido Parco progettato dall'architetto veneziano Giuseppe Jappelli, famoso anche per aver progettato il noto Caffè Pedrocchi.

È seguita una visita tecnica alla cantina di Francesca Callegaro di Rovolon, distintasi nella coltivazione di alcuni vitigni tradizionali (autoctoni), che rappresentano al meglio le caratteristiche viticolo-enologiche del territorio euganeo, vocato alla produzione vinicola di qualità fin da tempi molto lontani. A Vò Vecchio, lungo la strada che porta alla zona occidentale dei Colli Euganei, si incontra villa Contarini Giovanelli-Venier, i cui proprietari hanno molto contribuito alla risoluzione dei problemi della bonifica del circondario dei Colli nel XVII secolo. L'escursione è proseguita a Valle San Giorgio, nella splendida villa Mantua Benavides, pregevole esempio di lussuosa architettura campestre, con portici e balconate alla veneta, frutto degli investimenti di

una famiglia spagnola che si era insediata prima a Mantova, poi a Padova, per dedicarsi infine alla terra euganea.

Meta conclusiva la medioevale Arquà Petrarca, visitata nel suo borgo superiore con la casa del poeta Francesco Petrarca e l'oratorio dove era solito pregare. A chiusura della giornata si è svolto un incontro conviviale con degustazione di Vino DOC e DOCG Colli Euganei presso Casa Borin, tra olivi e vigneti specializzati impiantati con varietà di uve innovative (Manzoni bianco).

**8 giugno** – *Tradizione è innovazione. Design e tecnologie per la sostenibilità. Il recupero dei saperi tradizionali per lo sviluppo e la competitività dei territori: la valorizzazione della filiera del legno in Casentino*

Tavola rotonda organizzata in collaborazione, tra gli altri, con Unione dei Comuni Montani del Casentino a Ponte a Poppi.

Coordinati da Andrea Rossi, sono intervenuti: Alfredo Bresciani, Nicolò Caleri, Carlo Chiostri, Giuseppe Lotti, Marco Fioravanti. La manifestazione è proseguita con un dibattito che ha visto la partecipazione di ditte e artigiani locali; a seguire, la presentazione degli elaborati prodotti dagli studenti nell'ambito del seminario Design e Tecnologie per la sostenibilità – Casentino (Corso di laurea in Design del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze).

### **9 giugno – 11 giugno** – *Abruzzo*

Il Tour culturale è stato organizzato dalla Sezione Centro Est dei Georgofili.

Presso la Tenuta Di Sipio a Ripa Teatina, il giorno 9 giugno, si è svolta la Tavola rotonda dal titolo “L'uomo e il vino: aspetti tecnologici, culturali e salutistici”; i diversi relatori hanno cercato di rispondere a dubbi e interrogativi che riguardano il ruolo delle Istituzioni, il clima e gli aspetti climatici nel loro insieme, i sistemi di coltura e gestione dei vigneti, senza trascurare le tecniche enologiche, che riassumono, oltre agli aspetti tecnologici, anche quelli culturali e salutistici. Dopo il saluto di Roberto Di Vincenzo e l'intervento di Giovanni Lolli si sono svolti gli interventi di Giampiero Maracchi, Roberto Bandinelli e Natale G. Frega, coordinati da Donatantonio De Falcis.

La prima tappa del giorno 10 è stata il mangimificio Dell'Aventino, moderna realtà produttiva; il viaggio è poi proseguito nella Val di Sangro, zona agricola di pregio per le sue colture orticole e frutticole, ormai quasi interamente occupata da insediamenti industriali. Ulteriore tappa, la fabbrica di biostimolanti Valagro dove, nel corso di un incontro dal titolo “Ricerca & Innovazione di Valagro per una agricoltura sostenibile”, Pierdomenico Perata ha illustrato basi

scientifiche e progetti di ricerca che l'azienda intrattiene con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa: un valido esempio di collaborazione tra Università e azienda produttrice di mezzi tecnici per lo sviluppo dell'agricoltura. Alberto Piaggese ha invece illustrato l'area ricerca e sviluppo dell'azienda. Al termine dell'incontro è stato sottoscritto un protocollo d'intesa tra l'Accademia dei Georgofili e l'Assessorato all'Agricoltura della Regione Abruzzo.

Il tour è proseguito con la visita al territorio e alle sue destinazioni produttive.

### **13 giugno** – *I richiami della Terra*

Giannozzo Pucci e Giuseppe De Rita hanno tenuto la presentazione del volume di Giuseppe Lisi edito da Libreria Editrice Fiorentina. Era presente l'Autore.

### **14 giugno** – *I territori della Toscana e i loro prodotti: la Lunigiana*

La giornata di studio è stata organizzata in collaborazione con ANCI Toscana e con il patrocinio di UNICOOP Firenze.

All'incontro hanno partecipato amministratori, imprese, tecnici del settore per confrontarsi e discutere come valorizzare le aziende e i produttori locali, creando anche un nuovo rapporto con la grande distribuzione.

Al termine della manifestazione si è svolta la degustazione di alcuni prodotti tipici per conoscere "da vicino" la cucina della Lunigiana, risultato della fusione di tradizioni gastronomiche provenienti da regioni diverse e confinanti (Liguria, Emilia Romagna, Toscana).

Relazioni:

Giovanni Belletti – *Opportunità e problematiche nella valorizzazione dei prodotti tipici: il caso della Lunigiana*

Monica Agnolucci, Antonella Castagna – *Caratterizzazione salutistica dei prodotti tipici della Lunigiana per la loro valorizzazione*

Fabio Voller, Nadia Olimpi – *Prodotti e ricette della Lunigiana nella Piramide Alimentare Toscana*

Franco Cioni – *Le iniziative dell'UNICOOP Firenze per la valorizzazione dei prodotti toscani*

Sono seguiti alcuni interventi programmati.

### **15 giugno** – *Piante aromatiche*

Seminario organizzato dalla Sezione Sud Est in collaborazione con CREA a Bari. Sono intervenuti Vittorio Marzi, Laura D'Andrea, Maria Lisa Clodoveo e Renato Morisco.

**16 giugno – Il Pollino vitivinicolo**

Incontro organizzato dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili in collaborazione con Accademia Italiana della Vite e del Vino presso le Tenute Ferrocinto di Castrovillari. Sono stati affrontati, da prospettive diverse, due temi relativi al potenziale viticolo ed enologico del Pollino calabro, nonché gli aspetti strutturali, storici e tradizionali e le possibili prospettive, i punti di forza e di debolezza del comparto vitivinicolo calabrese e dell'area del Pollino in particolare, con specifico riferimento al ruolo che compete al Consorzio DOP "Terre di Cosenza". È stato inaugurato, quindi, il campo della "Biodiversità del Pollino calabro", realizzato nell'azienda che ha ospitato l'incontro, dove sono raccolte oltre ottanta accessioni, varietà e biotipi reperiti nel Pollino, primo risultato di un lavoro svolto nell'ultimo triennio, in collaborazione tra le Università di Reggio Calabria e di Palermo e le Tenute Ferrocinto.

Introduzione: Giuseppe Nola

Moderatore: Gianfranco Manfredi

Carmine Maio – *La Calabria vitivinicola*

Demetrio Stancati – *La D.O.C. Terre di Cosenza*

Gennaro Convertini – *Viticultura ed enologia nel Pollino: storia, tradizione e attualità*

Giuliana Albanese, Francesco Sunseri, Rocco Zappia, Luca Rosanova – *La biodiversità viticola del Pollino*

Rosario Di Lorenzo, Antonino Pisciotta, Stefano Coppola, Luigi Diminco, Tanino Santangelo – *Diversità ambientale del Pollino Calabro*

Antonio Schiavelli – *Specificità e caratterizzazione del vino del Pollino in un contesto globale*

Marco Monchiero – *Il Pollino Calabro vitivinicolo visto da un piemontese*

Mario Oliverio – *Conclusioni*

**20 giugno – Agricoltura Slow**

Giuseppe Barbera e Ettore Barone hanno presentato il volume di Francesco Sottile e Cristiana Peano, edito da Slow Food.

L'incontro, organizzato dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili, si è tenuto nell'Aula Magna del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali dell'Università degli Studi di Palermo.

**26 giugno – Cooperazione Italia – Senegal nel settore agricolo**

Il seminario-incontro è stato organizzato in collaborazione, tra gli altri, con CNR IBIMET e Agenzia Italiana per la cooperazione allo sviluppo e PAPSSEN.



La visita di una delegazione senegalese, presso Istituzioni pubbliche e di ricerca e operatori italiani in campo orticolo e risicolo, ha permesso la realizzazione del seminario e di questo primo incontro tra la delegazione e la realtà toscana, con lo scopo di incoraggiare possibili collaborazioni, accrescere le conoscenze e valorizzare quanto la cooperazione italiana e gli altri attori della società civile stanno contribuendo a realizzare in Senegal.

**27 giugno** – *Miglioramento della sostenibilità e della qualità del tabacco Kentucky per la produzione di sigari*

La presentazione del Progetto nazionale MiSoTaKy è stata realizzata in collaborazione con CREA, Manifatture Sigaro Toscano e Università degli Studi Federico II di Napoli.

Obiettivi generali del progetto triennale sono la razionalizzazione della coltura, la riduzione dell'impatto ambientale e dell'utilizzo di input chimici di sintesi. Al termine dei tre anni, l'insieme di quanto acquisito con la ricerca e di quanto storicamente consolidato nella filiera, sarà reso disponibile in un disciplinare utile a fornire informazioni per la produzione di tabacco Kentucky di qualità, sostenibile sul piano economico e ambientale.

Coordinatore: Simone Orlandini

Ernesto Lahoz – *Miglioramento della sostenibilità e della qualità del tabacco Kentucky per la produzione di sigari*

Piero Tamburini – *Il ruolo del Kentucky italiano nella storia del sigaro Toscano*

Intervento conclusivo di Marco Remaschi.

**1 luglio** – *Il farro tra storia, proprietà e benefici*

La tavola rotonda è stata organizzata dalla Sezione Centro Est dei Georgofili presso la Sala Consiliare del Comune di S. Lorenzo in Campo.

Sono intervenuti O. Gorrieri, S.D. Aspriello, A. Senni, C. De Ieso e E. Viganò

**4 luglio** – *Impresa e lavoro nel settore agricolo, agroalimentare e forestale in Toscana: analisi e riflessioni per prospettive di studio e ricerca*

La giornata di studio, organizzata con il patrocinio della Regione Toscana, ha affrontato il tema del lavoro attraverso il confronto tra i vari operatori economici del mondo agricolo, forestale e agroalimentare.

Le relazioni introduttive sono state svolte da Maria Carmela Macrì e da Simone Bertini dell'IRPET; è seguita una tavola rotonda cui hanno partecipato numerosi operatori economici e i sindacati del settore. Da tale confronto

sono emersi importanti spunti di riflessione, capaci di fornire alle categorie economiche e alle istituzioni suggerimenti per definire future politiche del lavoro, anche utilizzando le opportunità che i programmi regionali, nazionali ed europei offrono. Per conto della Regione Toscana sono intervenuti Simone Cappelli e Roberto Scalacci.

Coordinatore Ivano Valmori

Maria Carmela Macrì – *Dinamiche e caratteristiche dell'occupazione nel settore agroalimentare in Italia*

Simone Bertini – *Il lavoro nelle imprese toscane dell'agricoltura e della trasformazione*

Nella tavola rotonda sono intervenuti Ivan Malevolti, Luca Brunelli, Luca Giannozzi, Antonio De Concilio, Riccardo Nencini, Roberto Rappuoli, Giovan Battista Donati, Andrea Fabianelli, Patrizio Giorni, Valter Profili.

### 7 luglio – *Agricoltura di montagna in Alto Adige*

Giornata di studio organizzata a Brunico dalla Sezione Nord Est dei Georgofili in collaborazione con Centro di Sperimentazione Laimburg e Libera Università di Bolzano, con il supporto di MILA Latte Montagna Alto Adige, Scuola professionale per l'agricoltura Teodone, BRING, Südtiroler Bauernbund, Federazione Raiffeisen.

Il presidente della Sezione, Giuliano Mosca, dopo aver ricordato in breve la storia dell'Accademia e le sue finalità culturali riassunte nel motto *Prosperitatis publicae augendae*, ha introdotto i relatori e moderato i lavori.

Relazioni:

Martin Pazeller – *Tendenze dell'agricoltura di montagna in Alto Adige*

Robert Zampieri – *Il sistema cooperativo dell'Alto Adige*

Juliane Gasser Pellegrini – *Il sistema formativo*

Christian Plitzner – *La consulenza*

Ulrich Höllrigl – *Lo sportello per l'innovazione*

Giovanni Peratoner – *Sfide dell'agricoltura di montagna/Foraggicoltura*

Matthias Gauly – *Development of Livestock production systems in mountain areas*

Massimo Tagliavini – *Sfide dell'agricoltura di montagna/Frutticoltura e viticoltura*

Giuliano Mosca – *Conclusioni*

Nel proseguo della giornata hanno avuto luogo la visita tecnica in azienda agraria e la visita guidata al Museo etnografico provinciale dedicato agli usi e costumi locali.

**13 luglio** – *Cambiamenti climatici e caldo: impatti sulla salute e produttività dei lavoratori impegnati in ambiti agricoli*

Il seminario, realizzato nell'ambito del Progetto Europeo (Horizon 2020) HEAT SHIELD, in collaborazione con DISPAA – Università degli Studi di Firenze, CNR Ibimet e Centro Regionale Infortuni Malattie Professionali (CeRIMP), ha affrontato la tematica dell'impatto dei cambiamenti climatici, e in particolare del caldo, sulla salute e sulla produttività dei lavoratori. Questo argomento è trattato con grande dettaglio nell'ambito del Progetto Europeo (Horizon 2020) "Integrated inter-sector framework to increase the thermal resilience of European workers in the context of global warming (HEAT-SHIELD)" il cui obiettivo è quello di individuare soluzioni tecnologiche innovative, misure preventive e linee guida comportamentali specifiche per i lavoratori. Il comparto agricolo appare sicuramente come uno dei settori maggiormente influenzati dalle mutate condizioni climatiche che stanno manifestando gli effetti maggiori proprio durante la stagione estiva, sia in termini di calo delle produzioni agricole, sia in termini di effetti sul personale impegnato direttamente nelle operazioni di campo. Questo, sempre più spesso, si trova a operare in condizioni climatiche potenzialmente rischiose per la propria salute, caratterizzate da esposizione diretta alla radiazione solare, temperature particolarmente elevate e spesso associate a elevati tassi di umidità dell'aria. Tali condizioni, soprattutto se persistenti e associate a intense attività fisiche, magari effettuate con indumenti poco traspiranti, possono determinare varie complicanze per la salute dei lavoratori. Tra queste, disagio da caldo che nei casi più estremi può determinare un colpo di calore, un incremento significativo del rischio di infortuni, una maggiore esposizione a infezioni trasmesse da vettori, con conseguente calo della produttività.

Sul sito istituzionale dei Georgofili ([www.georgofili.it](http://www.georgofili.it)) sono disponibili i testi e le presentazioni dei relatori intervenuti.

Relazioni:

Simone Orlandini – *Introduzione e apertura dei lavori*

Tord Kjellstrom – *Cambiamenti climatici e produttività dei lavoratori con particolare riferimento al settore agricolo*

Myriam Levi, Alberto Baldasseroni – *Caldo ed effetti sulla salute dei lavoratori impiegati in agricoltura: revisione della letteratura*

Alessandro Marinaccio – *Caldo e salute dei lavoratori. Archivi disponibili e iniziative dell'Inail per la ricerca scientifica e la prevenzione dei rischi*

Marco Morabito – *Progetto Heat Shield (Horizon 2020): casi studio per la valutazione degli effetti del caldo sui lavoratori impiegati nel settore agricolo nella provincia di Firenze*

Ugo Cortesi – *Progetto AURORA (Horizon 2020): sinergia tra dati delle*

*Sentinelle atmosferiche del programma Copernicus per prodotti avanzati relativi al profilo verticale di ozono e alla radiazione UV alla superficie*

Lorenzo Zammarchi – *Cambiamenti climatici e patologie emergenti e riemergenti*

Claudio Venturelli – *Progetto Life-Conops: i cambiamenti climatici e la sorveglianza di zanzare e arbovirosi*

Simone Orlandini – *Conclusioni*

### **6 settembre** – *Progetto COBRA*

I partner del progetto COBRA (COprodotti da BioRAffinerie) hanno presentato i risultati del Progetto Strategico per l'avvio di filiere agroindustriali in Toscana a partire da quattro piante oleaginose: camelina, canapa, cartamo e lino.

I bioprodotto, ossia prodotti di origine vegetale per usi non alimentari o per nutraceutica, rappresentano infatti una nuova opportunità di reddito e di innovazione per le aziende agricole e industriali toscane. Il progetto COBRA si è posto come obiettivo strategico la creazione di una piattaforma logistica regionale, articolata in alcune bioraffinerie territoriali, in grado di trasformare le diverse materie prime delle quattro colture – olio, pannello residuo, paglie e in alcuni casi foglie e fiori – da destinare a diversi settori industriali toscani. Il convegno è servito inoltre a creare i presupposti per la formazione del gruppo operativo, con la definizione dei ruoli di ciascun partner, che permetterà di presentare proposte nell'ambito dei prossimi bandi del PSR, nonché di favorire la partnership europea per le innovazioni.

Indirizzi di saluto: Giampiero Maracchi, Sofia Mannelli

Videomessaggio di Fabio Fava

Relazioni:

Beppe Croce – *Presentazione dei risultati finali e Progetto Strategico*

Anna Vagnozzi – *La Rete Rurale Nazionale a supporto delle politiche di innovazione*

Serenella Puliga – *Le politiche di innovazione del MiPAAF per le risorse biologiche a uso energetico e industriale*

**14 settembre** – *Strategia Nazionale Ortofrutta 2018-2022. La vera sfida inizia ora. Finalmente abbiamo una strategia per il settore ortofrutticolo per i prossimi 5 anni... come renderla operativa?*

L'incontro, organizzato in collaborazione con UNAPROA, ha evidenziato come un'efficace attuazione della nuova strategia nazionale sia di fondamentale importanza per gli operatori del settore e per l'economia del Paese.

Moderatore: Letizia Martirano

Giampiero Maracchi – *Apertura dei lavori*

Roberto Scalacci – *Intervento introduttivo*

Slideshow Strategia Nazionale Ortofrutta 2018-2011 Unaproa

Interventi istituzionali: Giuseppe Blasi, Raffaele Borriello, Veronica Bertoldo

Evento: “Nutritevi dei colori della vita”

Annamaria Acquaviva – *Gli italiani la preferiscono a colori! “Nutritevi dei colori della vita” rivela la frutta e verdura più amata dagli italiani – Presentazione dei risultati del sondaggio lanciato in collaborazione con UNC*

Giuseppe Castiglione – *Intervento*

La parola alle OP: esperienze e valutazioni - La sfida inizia ora: le cose da fare. Interventi di: Luca Bianchi, Salvatore Parlato, Antonio Schiavelli

Conclusioni di Antonio Schiavelli

### **15 settembre – Progetto Agrochar**

Nel corso dell'incontro, organizzato in collaborazione con RE-CORD/Università di Firenze, sono stati presentati i risultati del progetto che ha affrontato in modo innovativo la tematica della valorizzazione del digestato da impianti di digestione anaerobica, al fine di convertire lo stesso in un prodotto collocabile sul mercato agricolo (facilmente trasportabile e senza emissioni odorigene), realizzando così le condizioni per un'economia circolare e sostenibile in ambito agricolo e agroindustriale. Le prove sono state effettuate su impianti di laboratorio di piccola taglia.

Relazioni:

D. Chiaramonti – *Introduzione al progetto Agrochar e al tema della resilienza dei suoli agricoli nell'area Mediterranea*

D. Casini – *La carbonizzazione del digestato*

E. Palchetti – *L'uso del biochar nel suolo*

F. Vaccari – *La certificazione del biochar*

L. Pari – *Meccanizzazione della raccolta della biomassa*

S. Mannelli – *Il biochar nel contesto della chimica verde*

Panel Discussion – Moderatore D. Chiaramonti

Interventi di: M. Morese, M. Bindi, L. Rossi, M. Centemero, B. Croce, A. Tonolo, E. Veggia

### **21 settembre – Scienza Ampelografica ed Evoluzione della Biodiversità Viticola**

L'incontro è stato organizzato in occasione dell'inaugurazione della mostra “*Uve del Germoplasma Toscano*” per presentare un bilancio della si-

tuazione attuale e delle opportunità disponibili per la caratterizzazione dei vitigni.

La presenza di numerose opere storiche, scientifiche, poetiche e pittoriche, a partire dal 1300, testimonia la disponibilità di una vasta variabilità ampelografica, caratteristica peculiare della viticoltura italiana, anche se negli ultimi decenni si sta assistendo a una progressiva riduzione del numero di varietà coltivate.

La viticoltura non ha subito grandi modifiche fino alla comparsa della fillossera che, al termine del XIX secolo, recò notevoli danni al patrimonio viticolo e la necessità di reimpiantare i vigneti, causando la prima, importante, erosione genetica.

Tale fenomeno è proseguito e si è accentuato nella seconda metà del 1900, all'interno dei processi evolutivi del settore vitivinicolo, in particolare con il passaggio alla viticoltura specializzata, con i successivi vincoli imposti dall'istituzione delle Denominazioni d'Origine e dai vari regolamenti comunitari e nazionali che limitano l'impiego delle varietà.

L'Italia, comunque, ospita tuttora la maggiore variabilità viticola, con il doppio dei vitigni coltivati in Francia e il triplo di quelli della Spagna.

Questo ha comportato l'esigenza di caratterizzare e classificare le diverse varietà, a opera di valenti ampelografi che negli ultimi tempi possono avvalersi delle più recenti tecnologie genetiche.

Relazioni:

Anna Schneider – *Storia ed evoluzione delle scienze ampelografiche e studio delle collezioni*

Paolo Storchi – *Evoluzione varietale in Italia*

Manna Crespan – *L'identificazione varietale attraverso l'analisi del DNA*

Paolo Giorgetti – *Aspetti legislativi e registro delle varietà*

Giuseppe Liberatore – *Produzione dei vini DOP e IGP: attività di controllo nei vigneti*

Roberto Bandinelli – *Presentazione della Mostra: Uve del Germoplasma Toscano*

**26 settembre** – *I depositi di carbonio nella geosfera: impatto sulla moderna agricoltura*

La giornata di studio è stata organizzata in collaborazione e presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, su proposta del Comitato consultivo per la biologia agraria.

I depositi di carbonio ("carbon sinks") nella geosfera sono oggi al centro di un ampio dibattito orientato a comprenderne e definirne l'ampiezza, le variazioni, la loro influenza sui cambiamenti climatici e sulle attività agricole e

industriali. Il suolo rappresenta al momento il maggior deposito di carbonio, superiore alla somma dei depositi di carbonio nelle acque e nell'atmosfera.

La politica di sviluppo agrario e le politiche di sviluppo regionale non possono non tener più conto di questa realtà e non casualmente sono state lanciate delle sfide importanti a livello europeo, come l'accordo di Parigi per l'incremento del 4% dello stock di carbonio nei terreni agrari. Ma il conseguimento di questo risultato comporta necessariamente interventi di natura tecnica e politica a tutti i livelli.

I relatori hanno portato la loro esperienza per meglio comprendere quali siano gli impatti della formazione e mantenimento dei depositi di carbonio su questa terra, sui cambiamenti climatici, sulla natura chimico-biochimica dei "carbon sinks" nel terreno, sul ruolo del microbiota del terreno, sul contributo delle piante coltivate, sulla stessa gestione agronomica in un mondo di rapidi cambiamenti e adeguamenti tecnologici. Sono state poi illustrate le ricadute, le iniziative normative, il libro bianco sulla rigenerazione dei suoli e degli ecosistemi.

Relazioni:

Lorenzo Genesio – *I "carbon sinks" e i cambiamenti climatici*

Paolo Nannipieri – *La sostanza organica del suolo e i depositi di carbonio*

Andrea Squartini – *Microbiota terricolo: ruolo nella formazione e mantenimento dei depositi di carbonio*

Roberto Bassi – *Ruolo dei produttori primari nella formazione e mantenimento dei "carbon sinks"*

Laura Ercoli – *Depositi di carbonio e gestione agronomica*

Andrea Vettori – *La politica per il suolo a livello europeo*

Iñigo Álvarez de Toledo – *Presentazione del rapporto/libro bianco "Rigenerazione di suoli ed ecosistemi: l'opportunità di evitare il cambiamento climatico. Basi per una nuova politica climatica e agricola italiana ed europea"*

Christian Thierfelder – *"Conservative agriculture" in Africa: study cases*

Tavola rotonda su: PAC, depositi di carbonio e il contributo delle moderne forme di agricoltura

Moderatori: Amedeo Alpi e Alessandra Biondi Bartolini

Sono intervenuti Marco Remaschi, Luca Sebastiani, Andrea Vettori, Luca Sani, Giuseppe Scarascia-Mugnozza.

Sono disponibili sul sito [www.georgofili.it](http://www.georgofili.it) le sintesi delle relazioni.

## **26 settembre – Degustazione**

Nel contesto della mostra "Uve del Germoplasma Toscano", la Sede accademica ha ospitato una degustazione di vini toscani prodotti da vitigni rari, a cura di EnoClub Siena.

### **27 settembre** – *“L’Accademia Risponde”*

Presso la Sede accademica è stato presentato il nuovo portale di informazione a valenza nazionale che si prefigge di creare una più stretta connessione fra il mondo della ricerca e la società, in particolare con gli operatori del settore agricolo, forestale e agroalimentare e con i consumatori; a tal fine sono state coinvolte le rappresentanze del mondo agricolo.

Questa nuova iniziativa dei Georgofili vuole ridurre la distanza tra il mondo accademico e gli altri soggetti; “L’Accademia Risponde” ([www.accademiageorgofili.it](http://www.accademiageorgofili.it)) prevede un’interattività con il mondo esterno, fornendo gratuitamente risposte a quesiti posti dagli operatori del settore e mettendo a disposizione della comunità agricola e rurale e dei consumatori le proprie competenze.

La vasta conoscenza delle materie che interessano i diversi campi dell’agricoltura è assicurata dagli Accademici che dedicano il proprio lavoro quotidiano alla ricerca, alla conoscenza e all’applicazione delle innovazioni. Un gruppo di circa novanta “Esperti”, individuati dall’Accademia dei Georgofili e attualmente divisi in ventidue gruppi tematici, avrà il compito di rispondere in modo chiaro e conciso alle domande che verranno poste.

Le risposte, suddivise sia per tematiche che per parole chiave, saranno inserite nel sito web e rimarranno a disposizione di tutti gli utenti.

Il servizio vuole essere un supporto alle scelte degli agricoltori e dei tecnici, ma non vuole sostituire le consulenze dettagliate che possono fornire Dottori Agronomi, Periti Agrari, Agrotecnici, etc. Anche per questo motivo il portale è realizzato in collaborazione con gli Ordini e i Collegi professionali e con le organizzazioni agricole, rappresentati tutti nel “Comitato tecnico-scientifico” volto a monitorare il funzionamento del portale.

Il sito è stato arricchito con un servizio agroclimatico, curato dal Consorzio LaMMA, che consente di consultare le previsioni stagionali dei successivi tre mesi, di vedere report termici e pluviometrici degli ultimi mesi e di leggere brevi commenti sulla situazione meteorologica in relazione all’agricoltura.

Il portale è divenuto operativo il 2 ottobre 2017.

### **28 settembre** – *Unione Europea delle Accademie di Agricoltura*

Il presidente dell’Accademia dei Georgofili e vicepresidente della Unione Europea delle Accademie per le Scienze applicate allo sviluppo dell’Agricoltura (UEAA), Giampiero Maracchi, ha incontrato a Bruxelles il Commissario Europeo per l’Agricoltura e lo Sviluppo Rurale, Phil Hogan.

Era presente il presidente della UEAA, Michel Thibier, e una rappresentanza della Unione delle Accademie.



**28 settembre** – *Biofotoni ed energia per la vita*

La Sede accademica ha ospitato il convegno organizzato da EGO-Creanet ONG.

**28 settembre** – *Aspetti strategici per il rilancio dei prodotti alimentari di montagna*

Il convegno è stato organizzato dalla Sezione Centro Est dei Georgofili, in collaborazione con la CIA Nazionale, il Comune di Amandola, la Provincia di Fermo, la Regione Marche, l'Università Politecnica delle Marche, il Cluster Agrifood Marche e il Parco Nazionale dei Monti Sibillini ad Amandola.

Sono intervenuti, tra gli altri, P. Petrini, A. Finco, A. Olivero e N.G. Frega.

È stato poi conferito il Premio di laurea "Giuseppe Politi" in Scienze Agricole e Ambientali, indetto da Confederazione Italiana Agricoltori

**3 ottobre** – *Chiasso chiuso*

Serena Botti e Alberto Bencistà hanno presentato il volume di Maurizio Pagnini e Paolo Scopetani (Edizioni Effegi). Erano presenti gli Autori.

**11 ottobre** – *La Murgia dei Trulli*

La presentazione del volume di Vittorio Marzi è stata organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili, in collaborazione con l'Accademia Pugliese delle Scienze a Bari.

Alla presenza dell'Autore, sono intervenuti Giancarlo Fiume e Eugenio Scandale.

**11 ottobre** – *Comitato dei Cento*

La Sede accademica ha ospitato la Cerimonia di premiazione del Comitato dei Cento "*L'Italia che ci onora*", a cura di Premio Firenze Donna.

**12 ottobre** – *L'Aglione della Valdichiana*

Il volume di Graziano Tremori e Gianfranco Santiccioli (Ed. AMV – Cortona) è stato presentato da Virginia Lucherini; è stata infine letta la relazione di Piero Luigi Pisani Barbacciani, assente per motivi di salute.

**12 ottobre** – *L'uso dei droni per l'agricoltura di precisione*

Il convegno è stato organizzato a Portici dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili, in collaborazione con il Dipartimento di Agraria della Università di Napoli Federico II.

Negli ultimi anni, si assiste anche in Italia a una lenta e progressiva dif-

fusione in agricoltura di processi, tecnologie e approcci operativi “strategici” che rientrano nell’ambito della cosiddetta agricoltura di precisione, traduzione letterale dell’inglese *precision agriculture*. L’agricoltura di precisione, contrariamente a quanto spesso divulgato dalla stampa, non è solamente indirizzata all’automazione del controllo operativo, ma punta a migliorare la qualità gestionale attraverso una razionale integrazione tra tecnologie informatiche e pratiche agronomiche. Nel corso del convegno, esperti hanno discusso le potenzialità dell’agricoltura di precisione, definita come una strategia gestionale che utilizza tecnologie informatiche per raccogliere dati da fonti multiple per il loro successivo utilizzo nell’ambito di decisioni riguardanti le attività produttive, e ne hanno descritto i limiti attuali e le criticità in termini di ricerca.

Relazioni:

Stefania De Pascale – *Introduzione ai temi del Convegno*

Marcello Donatelli – *L’Agricoltura 4.0 tra leggenda e realtà: il progetto AGRIDIGIT*

Carlo Bisaglia, Paolo Menesatti – *Gli aeromobili a pilotaggio remoto per l’agricoltura: lo stato dell’arte della tecnologia*

Vincenzo Orso – *Normativa e regolamentazione sull’uso dei droni*

Fabrizio Sarghini – *Utilizzo di droni da carico in agricoltura: prospettive e sfide*

Guido D’Urso, Giovanni Battista Chirico, Mario Palladino, Carlo De Michele, Salvatore Falanga Bolognesi – *Utilizzo di dati satellitari per la gestione di acqua e nutrienti nell’agricoltura di precisione*

Antonino Maltese, Fulvio Capodici, Giuseppe Ciraoletto e Goffredo La Loggia – *Stima del bilancio energetico di superficie mediante un sistema aeromobile a pilotaggio remoto*

Giuseppe Modica, Francesco Solano, Salvatore Praticò, Angelo Merlino, Riccardo Fichera – *Rilevamento multispettrale e multitemporale da drone per il monitoraggio delle colture agrarie: note di metodo e problematiche in alcune esperienze su agrumi e olivo*

### **13 ottobre** – *Il sistema della ricerca italiana per l’agricoltura*

L’incontro, organizzato a Bergamo nell’ambito delle manifestazioni collaterali al G7 Agricoltura, ha visto la partecipazione, in rappresentanza dell’Accademia ed in veste di moderatore, del vicepresidente dei Georgofili Antonio Michele Stanca.

### **19 ottobre** – *La gestione della fauna selvatica ungulata tra insostenibilità dei danni in agricoltura, tutele e opportunità*

Gli ungulati in molti Paesi europei hanno avuto, in particolare nel secon-

do dopoguerra, un incremento senza precedenti che li ha portati a ritornare in aree dove erano assenti da secoli. In queste aree il loro numero è aumentato in modo elevato ponendo seri problemi gestionali.

Nei Paesi caratterizzati da un elevato tasso di sviluppo, i territori extraurbani sono per la maggior parte destinati a ricoprire il duplice ruolo di attività produttive dei comparti agricolo e forestale e al tempo stesso di rappresentare habitat idonei alla conservazione e all'equilibrata utilizzazione delle risorse naturali, compresa la fauna ungulata.

Riuscire a soddisfare in modo equilibrato queste due esigenze rappresenta una sfida complessa, ma non impossibile.

Dopo il saluto di Marco Remaschi, si sono succedute relazioni sul tema dei danni al bosco e all'ambiente nelle aree ad alta densità di ungulati, degli interventi legislativi per la salvaguardia degli ecosistemi agricoli e forestali, del monitoraggio faunistico e della filiera delle carni di selvaggina.

Nel pomeriggio, una tavola rotonda, moderata da Massimo Lucchesi, ha messo a fuoco la condivisione di varie esperienze e il confronto fra i diversi portatori di interesse con l'obiettivo di contribuire alla definizione di sempre più efficienti e aggiornate azioni di gestione della fauna selvatica.

Relazioni:

Prima sessione – presidente Marco Apollonio

Marco Apollonio – *L'evoluzione delle distribuzioni e consistenze degli ungulati in Europa*

Alfredo Bresciani – *Danni al bosco e all'ambiente in aree ad alta densità di fauna ungulata nelle foreste casentinesi*

Vito Mazzarone, Giorgia Romeo – *Trend dei prelievi di ungulati e primi risultati della filiera carni in Toscana*

Enrico Marone – *La valutazione degli impatti della fauna selvatica sul sistema economico territoriale*

Nicola Lucifero – *Gli interventi del legislatore regionale: razionalità del sistema e nuove prospettive*

Seconda sessione – presidente Orazio la Marca

Francesco Sorbetti Guerri – *Sistemi innovativi per il monitoraggio faunistico, la prevenzione e la gestione dei danni*

Sara Bartolozzi – *L'effetto di repellenti in un giovane ceduo di cerro*

Luca Pedrotti – *Il cervo tra aree protette e gestione venatoria nella zona del Parco Nazionali dello Stelvio*

Mauro Ferri – *La filiera delle carni di selvaggina*

Tavola rotonda su: Esperienze a confronto

Coordinatore: Massimo Lucchesi

Hanno partecipato: Paolo Banti, Arnold Schuler, Maurizio Folliero, Annalisa Saccardo, Francesco Postorino, Giordano Pascucci, Gianluca Dall'Olio, Federico Ignesti

**19 ottobre** – *Le piante del settore cosmetico*

La giornata di studio, realizzata nell'ambito del ciclo di seminari "Le piante officinali nella tradizione italiana", è stata organizzata a Bari dalla Sezione Sud Est in collaborazione con CREA – AA. Sono intervenuti Vittorio Marzi (*Le piante da profumo nella tradizione italiana*) e Laura D'Andrea (*La coltivazione delle principali piante utilizzate nel settore cosmetico*).

**20 ottobre** – *I territori della Toscana e i loro prodotti: la Garfagnana e la Mediavalle del Serchio*

La giornata di studio è stata organizzata in collaborazione con ANCI Toscana e con il patrocinio di UNICOOP Firenze.

Nell'incontro dedicato alla Garfagnana e alla Mediavalle del Serchio, sono stati evidenziati alcuni elementi fondamentali utili a promuovere e valorizzare i prodotti tipici: coinvolgimento dei produttori, tutela delle piccole produzioni, innovazione nel marketing con attenzione particolare a qualità e unicità, promozione fra i prodotti di nicchia della grande distribuzione.

La giornata ha ripetuto il successo di quella dedicata alla Lunigiana in giugno, con la partecipazione di amministratori, addetti ai lavori, aziende: i prodotti locali offrono infatti notevoli opportunità di tradizione e freschezza, e rappresentano un valore aggiunto sia per la grande distribuzione sia per i giovani che vogliano intraprendere la carriera di imprenditori agricoli, seguendo l'obiettivo della tipicità e della qualità.

Relazioni:

Laura Salvi – *Prodotti agroalimentari e territorio*

Giovanni Belletti, Alessandro Brazzini – *La valorizzazione collettiva dei prodotti tipici nei territori della Garfagnana e Mediavalle del Serchio: opportunità e problematiche*

Manuela Giovannetti, Annamaria Ranieri, Monica Agnolucci, Antonella Castagna – *Caratterizzazione salutistica dei prodotti tipici della Garfagnana e Mediavalle del Serchio per la loro valorizzazione*

Francesco Cipriani, Fabio Voller – *Prodotti e ricette di Garfagnana e Mediavalle del Serchio nella Piramide Alimentare Toscana*

Francesca Gatteschi – *Le iniziative di UNICOOP Firenze per la valorizzazione dei prodotti toscani*

Rolando Bellandi – *Presentazione dei prodotti tipici della Garfagnana e Mediavalle del Serchio*

**21 ottobre** – *Penurie, carestie e sicurezza alimentare*

Il convegno 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 il Castello di Sant'Angelo Lodigiano.

Prima Sessione: Penuria e Carestia – Presidente: Flavio Barozzi

Luigi Mariani – *Nella storia*

Gaetano Forni – *Nell'evo antico*

Gabriele Archetti – *Nel medio evo*

Antonio Saltini – *Nell'evo moderno*

Gianpiero Fumi – *Nell'Ottocento e Novecento*

Valeria Carozzi – *La collana "fronteretro" e il tema delle carestie*

Tommaso Maggiore – *In lotta con la fame, spunti di riflessione dal libro di Mario Storchi*

Cerimonia di donazione al Mulsa di oggetti appartenuti al fondatore del museo Elio Baldacci

Seconda Sessione: Sicurezza alimentare e salute – Presidente: Osvaldo Failla

Tommaso Maggiore – *Allevamento vegetale*

Giuseppe Bertoni – *Allevamento animale*

Dario Casati – *Aspetti economici e commerciali*

Alessandro Banterle – *Industria agroalimentare*

Stefano Corsi – *Conservazione degli alimenti e sistema distributivo*

**25 ottobre** – *Gestire il bosco: una responsabilità sociale. Le foreste incontrano la politica*

Il convegno è stato organizzato in collaborazione con Accademia Italiana di Scienze Forestali, presso la Sala Capranichetta dell'Hotel Nazionale a Roma.

Promosso insieme a numerosi soggetti scientifici, imprenditoriali e sociali, era principalmente rivolto ai rappresentanti della politica nazionale e alla stampa per sensibilizzarli sull'importanza del bosco e delle sue funzioni.

**26 ottobre** – *"Vino naturale" e "vino logico": due mondi e due modi di intendere l'enologia*

La lettura di Roberto Potentini parte dalla considerazione che l'enologia del terzo millennio si caratterizza per la ricerca dell'armonia con la Natura.

Oltre ai vini biologici e biodinamici che si realizzano all'interno di percorsi ufficiali di certificazione, oltre all'agricoltura di precisione impegnata nella ricerca della "sostenibilità" ambientale, stanno avendo sempre maggiore interesse i cosiddetti vini "naturali", sorti come movimento spontaneo ancora non legalmente riconosciuto e che rappresentano una piccola, ma significativa parte della produzione vitivinicola nazionale ed europea.

Il successo del vino naturale è legato alle esigenze di quella parte di produttori e consumatori che, legittimamente, seguono un'idea di "naturalità" che fa leva più sull'emotività che sulla razionalità e sulla conoscenza scientifica. Spesso queste attività produttive si sviluppano, intenzionalmente, senza le necessarie cognizioni scientifiche e tecniche, nella convinzione che è la natura a trasformare l'uva in vino.

La forte esposizione mediatica di questi vini naturali ne ha amplificato l'effettiva dimensione sul mercato e ha approfondito la frattura con il vino convenzionale.

Secondo il relatore, è necessario uscire dalla logica distruttiva del conflitto, confrontare serenamente "vino naturale" e "vino logico" per capire quale potrebbe essere la giusta informazione per il consumatore e creare sinergia nel mercato del vino.

### **27 ottobre** – *Il contributo della ricerca per il settore agrumicolo*

Il convegno è stato organizzato dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili a Catania e con la collaborazione di CREA e SOI, anche in onore di Giovanni Continella e Eugenio Tribulato.

Relazioni:

Alessandra Gentile - *Le innovazioni genetiche per l'agrumicoltura italiana*

Ziniu Deng - *L'agrumicoltura cinese e quella italiana: tra competizione e collaborazione*

Paolo Inglese - *Riflessioni sull'attività di ricerca dell'Università di Palermo nel comparto agrumicolo*

Salvatore D'Aquino - *Il post-raccolta per la qualità delle produzioni agrumicole*

Paolo Rapisarda - *Le tecnologie alimentari per la filiera agrumicola*

### **30 ottobre** – *ULTRAREP – Sistemi innovativi di difesa ULTRASound Animal REPeller per prevenire i danni alle colture causati dagli ungulati selvatici*

L'incontro è stato organizzato in collaborazione con ERATA, Barone Ricasoli, Consorzio Nazionale Interuniversitario per le telecomunicazioni e Nitech.

L'obiettivo del progetto, finanziato dalla Regione Toscana e finalizzato alla costituzione di Gruppi Operativi del Partenariato Europeo per l'Innovazione in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura, è quello di prevenire i danni alle coltivazioni arrecati dagli ungulati selvatici tramite l'applicazione analitica di sistemi innovativi di difesa a ultrasuoni su scala inter-aziendale.

**8 novembre** – *I territori della Toscana e i loro prodotti: il Valdarno Inferiore*

La giornata di studio è stata organizzata in collaborazione con ANCI Toscana e con il patrocinio di UNICOOP Firenze.

Nell'incontro dedicato al Valdarno Inferiore sono stati evidenziati alcuni elementi fondamentali utili a promuovere e valorizzare i prodotti tipici: coinvolgimento dei produttori, tutela delle piccole produzioni, innovazione nel marketing con attenzione particolare a qualità e unicità, promozione dei prodotti di nicchia nella grande distribuzione.

La giornata ha ripetuto il successo degli eventi precedenti, con la partecipazione di amministratori, addetti ai lavori, aziende: i prodotti locali offrono infatti notevoli opportunità di tradizione e freschezza, e rappresentano un valore aggiunto sia per la grande distribuzione sia per i giovani che vogliano intraprendere la carriera di imprenditori agricoli, seguendo l'obiettivo della tipicità e della qualità.

Relazioni:

Delio Fiordispina – *Il Valdarno Inferiore si presenta*

Giovanni Belletti – *La valorizzazione collettiva dei prodotti tipici nei territori del Valdarno Inferiore: opportunità e problematiche*

Manuela Giovannetti – *Caratterizzazione salutistica dei prodotti tipici del Valdarno Inferiore per la loro valorizzazione*

Francesco Cipriani, Fabio Voller – *Prodotti e ricette del Valdarno Inferiore nella Piramide Alimentare Toscana*

Franco Cioni – *Le iniziative di UNICOOP Firenze per la valorizzazione dei prodotti toscani*

Interventi di Guido Franchi, Leonardo Beconcini, Andrea Falaschi, Maurizio Castaldi, Paolo Gazzarini, Claudio Savini, Angelo Scaduto, Luca Collecchi, Antonio Morelli, David Boldrini, Daniele Pardossi, Lucia Alessi.

**9 novembre** – *I giovani e la cooperazione agricola: insieme si può!*

La giornata di studio è stata organizzata in collaborazione con Alleanza Cooperative Italiane – Agroalimentare, con il patrocinio di CREA, SIDEA e SIEA, con l'intento di promuovere il tema della cooperazione

da angolazioni diverse, sia degli strumenti oggi disponibili per favorire l'accesso dei giovani sia attraverso il racconto di esperienze cooperative significative.

Il ricambio generazionale è un obiettivo strategico della politica agricola che, a partire dalle Direttive socio-strutturali del 1972, è stato costantemente incentivato in tutte le riforme della PAC che si sono succedute fino a oggi. E lo sarà ancor più in futuro in quanto presupposto della competitività dell'agricoltura legata a percorsi di innovazione a tutto campo che le giovani generazioni di agricoltori sono in grado di meglio assimilare.

La scelta del modello cooperativo per affrontare problemi occupazionali e reddituali dei giovani che decidono di restare in agricoltura o di intraprendere una propria attività in tale settore appare oggi portatrice di molteplici opportunità. Il modello cooperativo infatti può essere utilizzato in attività di diversa natura: dalla conduzione dei terreni, alla prestazione di servizi fino alla trasformazione dei prodotti. Esso favorisce l'affermarsi di nuova imprenditorialità con uno spirito di socializzazione agevolato dai nuovi mezzi di comunicazione diffusi anche nelle campagne.

Introduzione al tema: Giovanni Luppi

Coordinatore: Alessandro Pacciani

Relazioni:

Vasco Boatto – *Il ruolo della cooperazione a favore dell'occupazione dei giovani agricoltori*

Serena Tarangioli – *I giovani in agricoltura: caratteri, dinamiche e prospettive future*

Giorgio Venceslai – *Gli strumenti di intervento dell'ISMEA destinati ai giovani imprenditori agricoli*

Paolo Ammassari – *Giovani agricoltori e politiche di sviluppo rurale*

Comunicazioni: Eros Gualandi, Massimo Carlotti, Simone Bartoli, Patrizia Marcellini

Intervento di Luca Sani

Giovanni Luppi – *Considerazioni conclusive*

### **9 novembre** – *L'acquacoltura in Sicilia*

L'incontro, organizzato dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili, presso l'Aula Magna del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali dell'Università di Palermo, ha affrontato in maniera integrata i temi della sostenibilità delle produzioni dal punto di vista gestionale, biologico, ecologico ed economico, della qualità della filiera e dell'innovazione tecnologica come strategia per lo sviluppo del settore.



## Relazioni:

Dario Cartabellotta, Alfonso Milano – *Sicilia e acquacoltura*

Stefano Cataudella – *Sostenibilità ambientale*

Antonio Mazzola – *Creare un'acquacoltura sostenibile in Sicilia*

Marco Saroglia – *Alimentazione dei pesci*

Mirco Milani – *Il multitrofismo in acquacoltura*

Fabio Marino – *Benessere animale in acquacoltura e qualità delle produzioni*

Concetta Messina – *Qualità dei prodotti dell'acquacoltura siciliana*

Andrea Santulli – *La gestione igienico-sanitaria degli allevamenti intensivi con ricircolo idrico*

**9 novembre** – *Dal grano duro all'olivo: attività di ricerca nel tacco d'Italia*

La lettura di Luigi De Bellis è stata organizzata dalla Sezione Centro Ovest dei Georgofili, presso l'Aula Magna del DiSAAA-a dell'Università di Pisa.

Il relatore ha iniziato informando che, dall'anno accademico 2017-2018, è partito a Lecce il corso in Viticoltura ed Enologia; si tratta di un corso inter-ateneo tra l'Università del Salento e l'Università degli Studi Aldo Moro di Bari e che ha avuto un successo insperato con ben novantasei iscritti.

Ha continuato elencando alcune pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali relative all'attività di ricerca su grano duro e cereali, soffermandosi poi sui risultati della più recente, pubblicata nel 2017 su *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, che centra un tema attuale: quello del legame tra alimentazione e salute. Affronta infatti l'accumulo e la partizione del metallo pesante Cd, in radici, fusti e cariossidi di frumento duro in un confronto fra quattordici varietà mostrando dati che indicano, quali varietà ad alto accumulo di Cd nelle cariossidi, Cirillo e Svevo, e varietà a basso accumulo, Iride e Russello.

Segue la lunga e dettagliata dissertazione sul batterio *Xylella fastidiosa* e sulle numerose sottospecie presenti in Italia, in altre parti d'Europa e nelle Americhe. Il batterio causa danni fino alla morte della pianta in olivo, ma anche in altre specie come oleandro, mandorlo, ciliegio e piante ornamentali; non dimostra tossicità per agrumi e vite, mentre in Sud America è patogeno anche per agrumi e caffè.

**13 novembre** – *Innovazione di prodotto nella filiera della carne bovina per migliorare la qualità e la sostenibilità ambientale*

La giornata di studio è stata organizzata a Viterbo dalla Sezione Centro Ovest dei Georgofili in collaborazione con i Dipartimenti per la Innovazione nei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali (DIBAF) e di Scienze Agrarie

e Forestali (DAFNE) dell'Università degli Studi della Tuscia e con il patrocinio degli Ordini dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali (Viterbo) e dei Tecnologi Alimentari (Campania-Lazio).

La giornata ha visto la partecipazione dei maggiori esperti del settore afferenti a istituzioni e organismi di ricerca (CREA, UNIPG, UNITE, UNITUS), a Servizi Veterinari ASL-VT e aziende (Cooperativa Zootecnica Viterbese, Gruppo Bolton).

Obiettivo della manifestazione è stato quello di evidenziare le più recenti innovazioni nella filiera della carne bovina, rivolte al miglioramento genetico delle razze da carne, alla sicurezza d'uso, e alla sostenibilità ambientale del prodotto finito.

Dopo una breve premessa sull'uso storico della carne in scatola, si sono evidenziati i consumi effettivi della carne bovina in Italia, i nuovi indirizzi per il miglioramento genetico, l'impatto ambientale della produzione di carne bovina e le principali strategie di mitigazione, i controlli igienico-sanitari e le innovazioni nella tecnologia della carne fresca e in scatola. La giornata si è conclusa con una tavola rotonda durante la quale sono state discusse le problematiche produttive e igienico-sanitarie e l'apporto di vitamine e amminoacidi essenziali associato al consumo di carne bovina.

Relazioni:

Amedeo Alpi – *Introduzione ai lavori*

Francesca Petrocchi – *Il senso della carne*

Pier Paolo Danieli – *Andamento dei consumi di carne bovina in Italia*

Alessio Valentini – *Miglioramento genetico per l'industria della carne*

Andrea Vitali – *Problematiche e prospettive della sostenibilità ambientale nella produzione di carne bovina*

Beniamino Cenci Goga – *Produzione igienica della carne bovina e le sfide del prossimo futuro*

Paolo Torlai – *Innovazioni nella tecnologia dei prodotti a base carne*

Tavola rotonda coordinata da Nicola Lacetera con interventi di Sebastiana Failla, Donato Ferrucci, Giuseppe Micarelli e Andrea Vergati.

Anna Maria Fausto – *Considerazioni conclusive*

**14 novembre** – *Le carni suine in Sicilia: percorsi di tradizione e innovazione*

L'incontro è stato organizzato dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali dell'Università di Palermo, l'Associazione Studentesca Agraria e l'Associazione Studentesca Intesa Universitaria, presso l'Aula Magna del Dipartimento.

Negli ultimi anni lo sviluppo di allevamenti specializzati, gestiti da imprenditori e innovativi imprenditori zootecnici, ha determinato una decisa ripresa qualitativa del sistema di allevamento e ne ha migliorato le condizioni di benessere con effetti positivi sulla produzione e sulle qualità nutrizionali e igienico-sanitarie delle carni. Le aree e gli indirizzi di allevamento hanno, poi, consentito di sfruttare risorse altrimenti inutilizzate e hanno influenzato la qualità della produzione con una forte connotazione di naturalità, genuinità e specificità territoriale.

Oggi la filiera delle carni suine, dai campi alla tavola, è rappresentata con evidenze scientifiche che coinvolgono sia la produzione e la selezione degli alimenti per gli animali, sia la fase di allevamento, con spunti differenziali tra il Suino bianco e il Suino nero che sono espressione di biodiversità e tipicità di un territorio.

Le ricerche svolte dall'Università degli Studi di Messina sul Suino nero siciliano "ecotipo Nebrodi" hanno analizzato, con le nuove tecnologie strumentali della genetica e delle scienze sensoriali e con nuovi modelli previsionali, le differenze qualitative nutrizionali che caratterizzano i due differenti prodotti suinicoli.

Il Consorzio Ricerca Filiera Carni ha messo a punto, già da alcuni anni, nuovi sistemi di certificazione e un sistema di tracciabilità che, utilizzando un codice riportato nelle etichette dei prodotti controllati e certificati, guida dentro l'azienda, fa conoscere i prodotti, la loro composizione nutrizionale e anche le ricette, e permette un dialogo con l'azienda o con lo stesso CoRFilCarni.

Programma:

Baldassarre Portolano – *Introduzione al tema*

Guido Falgares – *Storia e tradizioni del maiale in Sicilia*

Vincenzo Chiofalo – *La filiera delle carni suine siciliane dai campi alla tavola*

Alessandro Giuffrida – *Approccio innovativo e nuove tecnologie per la gestione dell'igiene e della sicurezza dei prodotti carnei suini*

Giuseppe Borrello – *Il Suino nero dei Nebrodi*

Carmelo Amato – *Tecniche produttive e valori alimentari della salumeria*

Massimiliano Castro – *L'arte dei salumi*

**22 novembre** – *Recenti acquisizioni nel campo delle scienze animali finalizzate al miglioramento della qualità dei prodotti – In memoria di Pierlorenzo Secchiari*

La giornata di studio è stata organizzata su proposta del Comitato consultivo per le produzioni animali, in collaborazione con ASPA (Associazione

per la Scienza e le Produzioni Animali) ed è stata dedicata alla memoria di Pierlorenzo Secchiari, a pochi mesi dalla sua scomparsa.

Il Professor Secchiari ha svolto la sua prestigiosa carriera universitaria presso l'Università di Pisa, ove ha ricoperto, tra l'altro, anche l'incarico di direttore del Centro di Ricerche Agro-Ambientali "Enrico Avanzi"; è stato presidente ASPA, accademico ordinario dei Georgofili e socio corrispondente della Académie d'Agriculture de France. Nel 2009 è stato nominato Cavaliere della Repubblica.

La sua attività di ricerca è stata fortemente orientata allo studio della qualità dei prodotti di origine animale e dei loro effetti sulla salute umana.

Moderatore: Alessandro Nardone

Marcello Mele – *Venti anni di studi sui lipidi del latte e della carne*

Giovanni Bittante – *Nuovi fenotipi e nuove tecniche di indagine della qualità del latte e della carne*

Nicolò Pietro Paolo Macciotta – *La selezione genomica per la qualità dei prodotti*

Bruno Stefanon – *Genomica funzionale e nutrizione*

Arianna Buccioni – *Evoluzione degli studi sul metabolismo e sul microbiota ruminale*

### **23 novembre** – *I libri di testo nella formazione agraria universitaria*

C'è stato un tempo in cui i migliori professori universitari scrivevano il proprio libro sulla materia di cui erano maestri. Era una sfida con loro stessi e con la capacità di sintetizzare il bagaglio di nozioni, spiegazioni, esempi e illustrazioni che l'opera richiedeva.

Oggi ai professori universitari si chiede tutto, ma non di scrivere libri di testo.

Non è dunque sorprendente che, negli ultimi tempi, la pubblicazione di un nuovo libro di testo per l'Università sia diventato, per quasi tutte le discipline, un evento assai poco frequente; questo nonostante la riforma degli ordinamenti didattici, con il passaggio allo schema articolato nella sequenza laurea triennale / laurea magistrale, abbia richiesto una profonda rilettura della modalità di trasmissione delle conoscenze – sia in termini quantitativi, sia in termini qualitativi – e dei relativi materiali a uso degli studenti.

Tali considerazioni si incrociano in un contesto storico caratterizzato, grazie alla pervasività delle tecnologie digitali e telematiche, da una estrema facilità di accesso alla conoscenza che rende peraltro evidente, forse ancora più che in passato, l'utilità di dispositivi che la organizzino in modo guidato, per evitare la cosiddetta "disinformazione da eccesso di informazione".

La scrittura dei libri di testo è inoltre una formidabile opportunità di riflessione sul significato ontologico delle discipline, per ridefinirne principi, obiettivi e strumenti e uniformarne concetti, approcci e terminologie. In questo, le Società Scientifiche possono svolgere un prezioso ruolo di animazione e di coordinamento.

Intorno a questi temi si sono confrontanti esponenti di discipline che hanno recentemente affrontato questa sfida, rappresentanti del mondo editoriale, degli studenti e del sistema di valutazione nazionale.

Coordinatore: Stefano Cesco

Simone Orlandini – *Apertura dei lavori*

Interventi di Paolo Ceccon, Roberto Pinton, Adriano Marocco, Paolo Miccoli, Fabrizio Crisafulli, Alberta Capobianco

**25 novembre** – *Il tartufo bianco di San Miniato tra tradizione e innovazione*

Tavola rotonda organizzata in collaborazione con ANCI Toscana in occasione della 47<sup>a</sup> Mostra Mercato Nazionale del Tartufo Bianco di San Miniato.

Coordinatore: Stefano Tesi

Interventi di Enrico Marone, Laura Giannetti, Amedeo Alpi e Emanuela Giovannetti

**27 novembre** – *Porcinai e il paesaggio*

La lettura di Camilla Zanarotti è stata organizzata dalla Sezione Nord Est dei Georgofili presso Agripolis, a Legnaro. Ha introdotto Nicoletta Ferrucci.

Sono stati illustrati il pensiero e il *modus operandi* del noto paesaggista, protagonista dell'architettura del paesaggio del XX secolo in Italia.

**28 novembre** – *Certificazione e controlli nel mercato globale: costo od opportunità per le imprese agricole e alimentari?*

Il mercato dei prodotti agroalimentari è sempre più un mercato globale e transnazionale, nel quale operano, accanto alle tradizionali fonti e istituzioni di matrice statale o comunque pubblica, fonti private, autorità regolatrici, norme tecniche, regole applicative, standard di origine privatistica, ma di assai incerta collocazione nella dicotomia pubblico-privato, cogente-volontario, che ha guidato a lungo gli ordinamenti nazionali, con geometria limpida e rassicurante, ma ormai perduta. Ai controlli ufficiali, affidati a soggetti pubblici e articolati secondo i modelli propri del procedimento amministrativo, si sono affiancati in misura crescente certificazioni affidate a soggetti privati operanti secondo logiche di mercato e di concorrenza.

In particolare, per quanto attiene alle certificazioni di qualità, siano esse quelle normativamente definite (DOP, IGP, e STG per prodotti alimentari, DOP e IGP per vini e prodotti alcolici, prodotti biologici, prodotti da agricoltura integrata, altri prodotti di qualità come identificati dal Regolamento UE n. 1151/2012) o quelle volontarie, il modello uniformemente adottato in Europa è quello della certificazione a titolo oneroso a opera di organismi previamente iscritti in Registri nazionali, soggetti al controllo di un'Autorità pubblica. A partire dal Regolamento CE n. 765 del 2008, l'accreditamento degli organismi di certificazione in ciascuno degli Stati membri è affidato a un "unico organismo autorizzato da tale Stato a svolgere attività di accreditamento" (per l'Italia: Accredia), e la vigilanza sulla loro attività è affidata all'ICRF del Mipaaf.

Ne risulta un sistema complesso, che comporta per le imprese agricole e alimentari rilevanti oneri organizzativi oltre che economici, ma che nel medesimo tempo consente ai produttori, anche di piccole dimensioni, di presentarsi sui mercati, domestico e globale, offrendo ai consumatori la garanzia di prodotti conformi agli standard di qualità dichiarati.

La giornata di studio, organizzata in collaborazione con AIDA (Associazione Italiana Diritto Alimentare), si proponeva come occasione di confronto su questi temi secondo una pluralità di prospettive e di esperienze, e intendeva esaminare criticità e punti di forza del sistema di certificazione dei prodotti agroalimentari quale concretamente realizzato nel nostro Paese, così da poter formulare proposte condivise per le sfide che la globalizzazione dei mercati pone ai produttori.

Programma:

Il tema

Ferdinando Albisinni – *Globalizzazione e Certificazione tra concorrenza e tutela Mercato locale e globale e tutela internazionale delle certificazioni di prodotto*

Paolo Borghi – *Il quadro normativo internazionale*

Matteo Ferrari – *Esperienze e strumenti di tutela: un'analisi comparativa*

Valeria Paganizza, Laura Salvi – *Qualità del territorio rurale e qualità dei prodotti*

I soggetti pubblici nei processi di certificazione

Mariagrazia Lanzanova – *Accredia dopo il Regolamento n. 765/2008*

Stefano Vaccari – *L'ICQRF dopo la legge sul vino e i nuovi regolamenti UE*

Gli organismi di certificazione tra locale e globale

Luca Sartori – *Certificazione, da obbligo di legge a valore aggiunto*

Ilio Pasqui – *L'esperienza maturata in Toscana e il valore di garanzia delle certificazioni*

Giuseppe Liberatore – *Organismi di certificazione e Consorzi di tutela*

Certificazione, mercato, e sistemi agroalimentari

Giovanni Belletti – *Certificazione dell'origine, imprese e sistemi agroalimentari locali*

Ivan Malevolti – *La percezione del valore della certificazione da parte degli imprenditori*

Erminio Monteleone – *La valutazione delle proprietà sensoriali nell'ambito della certificazione*

Tavola rotonda con gli interventi di Riccardo Ricci Curbastro, Luca Giannozzi, Albino Russo, Roberto Scalacci e Stefano Vaccari

**29 novembre** – *Agricoltura e irrigazione fra storia e attualità*

L'incontro è stato organizzato dalla Sezione Nord Ovest dei Georgofili, in collaborazione con la Società Agraria di Lombardia, la Biblioteca Nazionale Braidense e la Società Storica Lombarda, presso Sala Maria Teresa della Biblioteca Nazionale Braidense.

Interventi di Lorenzo del Felice (*Storia e attualità della rete irrigua lombarda*), Flavio Barozzi e Luigi Mariani (*Camillo Cavour e l'irrigazione attraverso il carteggio con Giacinto Corio*).

**30 novembre** – *Paolo Alghisi, ricercatore e docente*

La giornata di studio è stata organizzata su proposta del Comitato consultivo per la difesa delle piante per ricordare Paolo Alghisi, professore ordinario di Fisiopatologia Vegetale presso l'Università di Padova, a due anni dalla sua scomparsa.

Paolo Alghisi è stato ricercatore, docente e membro attivo della comunità scientifica nazionale e internazionale, e ha ricoperto importanti incarichi presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche e i Ministeri della Pubblica Istruzione e delle Politiche Agricole. Membro dell'Accademia dei Georgofili dal 1990, ha fatto parte del Consiglio accademico ed è stato presidente della Sezione Nord Est.

È stato socio fondatore della Società Italiana di Patologia Vegetale (SIPaV) e Senior Editor del Journal of Plant Pathology, la rivista internazionale della SIPaV.

Il rigore scientifico di Paolo Alghisi, la sua lungimirante visione del mondo dell'Università e della ricerca, le sue doti di intelligenza, equilibrio e riservatezza sono ricordate da allievi, colleghi e amici in una giornata che voleva essere un tributo al suo impegno didattico e scientifico e al ruolo di assoluta preminenza da lui svolto nella promozione delle discipline fitopatologiche.

Presidente: Giovanni P. Martelli

Relazioni:

Paolo Magro – *L'insegnamento e l'attività didattica*

Francesco Favaron – *L'attività di ricerca*

Giovanni P. Martelli, Luisa Rubino – *La partecipazione alle Società Scientifiche, la fondazione della SIPAV e le Riviste Scientifiche*

Enrico Porceddu – *Il ruolo nel CNR*

Piero Cravedi – *Gli incarichi presso l'Accademia dei Georgofili*

Franco Scaramuzzi – *Alghisi uomo*

**30 novembre** – *Inganno e reticenza, due aspetti della frode agroalimentare. Il ruolo delle Istituzioni a difesa del consumatore*

La giornata di studio è stata organizzata dalla Sezione Nord Est dei Georgofili, presso la Scuola di Agraria e Medicina veterinaria di Legnaro (PD).

Programma:

Massimo Ferasin – *La tutela e la percezione della qualità alimentare*

Antonio Iaderosa – *La rappresentazione del falso nel mercato agroalimentare, dalla produzione delle materie prime al consumatore finale*

Filippo Abruzzo – *La Commissione Europea e la lotta alle frodi nel comparto agroalimentare*

**30 novembre** – *Aggiungi un OLIO a tavola-dal campo alla ristorazione, nuove opportunità per l'Extra vergine made in Marche*

Creare una filiera 2.0 dell'olio marchigiano, capace di intercettare l'aumento mondiale dei consumi e la stessa domanda di prodotto regionale che nei primi sei mesi del 2017 ha visto un aumento delle esportazioni del 28%. È il messaggio lanciato dall'incontro organizzato ad Ancona dalla Sezione Centro Est dei Georgofili in collaborazione con l'Ordine Cultori della Cucina di Mare "Re Stocco", dalla Coldiretti Marche, l'Associazione Produttori Olivicoli Marche (Aprol) e della Camera di Commercio di Ancona. Un'iniziativa promossa nell'ambito della consegna della borsa di studio intitolata alla memoria di Francesco Brunetti vinta da Mattia Carosi.

Ai lavori hanno preso parte Tommaso Di Sante, Luigi Pomponi, Beniamino Tripodi, Sandro Sborgia, Pietro Sandali, Pierluca Federici, Natale G. Frega ed Enzo Bottos.

**1 dicembre** – *Sviluppo e barriere al commercio internazionale del vino: UE – Russia – Cina*

Meeting organizzato in collaborazione con Foragri, Accademia Italiana della Vite e del Vino e UNASA.

Negli ultimi dieci anni si è registrato il massimo flusso di vino come oggetto di commercio internazionale. Dall'inizio degli anni 2000, lo scenario internazionale degli scambi vinicoli tra Europa e resto del Mondo è stato do-



minato dagli Stati Uniti d'America, ma è cresciuto con proporzioni altrettanto importanti l'interesse commerciale di nuovi paesi quali la Cina e la Russia.

Lo sviluppo ha richiesto una maggior intensificazione delle trattative da parte delle Organizzazioni mondiali del commercio che hanno contribuito alla progressiva riduzione delle tariffe nel settore vitivinicolo. Persistono tuttavia, e anzi tendono a rafforzarsi, nuove forme di barriere agli scambi di tipo tecnico (non tariffarie) a cui i governi fanno un crescente ricorso per proteggere i mercati nazionali.

Queste misure sono divenute subdoli ostacoli spesso difficili da superare, con costi crescenti per le imprese, che presentano sempre maggiori difficoltà per muoversi nel labirinto informativo che caratterizza le transazioni internazionali. Il loro superamento rappresenta quindi una sfida importante per il sistema commerciale multilaterale contro ogni forma di moderno protezionismo. La formazione di competenze nell'export vinicolo, la preparazione e l'aggiornamento delle risorse umane degli attori del sistema, diviene dunque il fattore competitivo per una efficace politica di sviluppo.

Sessione accademica – Moderatore: Rosario di Lorenzo

Davide Gaeta – *Barriere e accordi agli scambi nella politica vitivinicola internazionale*

Jean Marie Cardebat – *Mercati internazionali del vino tra ostacoli e previsioni di sviluppo*

Jon Hanf – *Strategie di accesso nel mercato delle piccole e medie imprese vinicole in Cina: l'esempio di Reinghau*

Tavola rotonda su: "Le strategie delle imprese e i vincoli allo sviluppo"

Moderatore: Francesco Carrassi

Interventi di Piero Antinori, Lamberto Frescobaldi, Ernesto Abbona

Seconda sessione: I mercati internazionali di Russia e Cina

Interventi di Silvana Ballotta, Zhou Haiyan, Valentina Ivanova Nikolaevna, Roberto Bianchi

### **1 dicembre** – *A theorem named desire*

Lettura di Eduardo Sáenz de Cabezón Irigaray, organizzata dalla Sezione Centro Ovest dei Georgofili presso l'Aula Magna del DiSAAA-a dell'Università di Pisa.

Il presidente della Sezione Centro Ovest, Amedeo Alpi, ha presentato il relatore, introducendo il libro di cui è autore: *Intelligenza matematica*.

La matematica e il desiderio sono stati i temi principali della presentazione che, oltre al divertito pubblico presente in aula, è stata seguita via streaming con punte di 150 accessi, anche dal Giappone. Eduardo Saenz ha preso per

mano gli intervenuti e ha mostrato come la matematica colga i nostri desideri più profondi per modellarli, soddisfarli, ma anche modificarli. Tra sorrisi (a volte divertiti, a volte velati da una sorta d'inquietudine), risate e aneddoti, ha svelato i misteri nascosti dietro agli algoritmi più o meno complessi che guidano le nostre scelte. Amazon, Facebook, Netflix, i social media che apparentemente servono per soddisfare le nostre esigenze, altro non sono che il riflesso di quello che noi desideriamo e l'anteprima di una futura intelligenza artificiale che "inquietantemente" potrà indirizzare le nostre decisioni!

Il seminario di Eduardo Sáenz de Cabezón Irigaray è disponibile sul canale MediaEventi dell'Università di Pisa.

#### **4 dicembre** – *Progetto Do.Na.To.: obiettivi, finalità e primi risultati*

La giornata di studio ha presentato i risultati del progetto Do.Na.To. (Douglasiete Naturali Toscane), la cui finalità era di mostrare, alle aziende che operano nel settore della arboricoltura da legno, le reali potenzialità di ottenere la rinnovazione naturale nei popolamenti di Douglasia della Toscana sia mediante adozione di tecniche selvicolturali tradizionali (per il nostro Paese), sia facendo ricorso ad algoritmi colturali innovativi.

Un altro obiettivo è stato quello di stabilire contatti con altre realtà, nazionali ed europee, che si occupano di gestione di boschi di Douglasia con interventi selvicolturali che prevedono la rinnovazione naturale del soprassuolo.

L'adozione di tecniche selvicolturali basate sulla rinnovazione naturale, oltre al contenimento dei costi della rinnovazione artificiale, rappresenta una garanzia contro l'impiego di materiale di impianto di inidonea provenienza e/o contro anomalie climatiche sempre più frequenti a livello planetario.

Relazioni:

Giovanni Bernetti – *Illazioni sulla douglasia*

Fulvio Ducci – *L'importanza delle provenienze nella coltivazione della douglasia. Le parcelle del Pratomagno (AR)*

David Pozzi, Claudia Capponi – *Finalità del G.O. ...verso il Progetto strategico Do.Na.To.*

Presentazione dei complessi boscati dei partner Do.Na.To.:

Interventi di U.T.B. Vallombrosa, U.d.C. Casentino, Azienda agricola Futuro verde s.r.l., U.d.C. Mugello, U.d.C. Appennino pistoiese, U.d.C. Val di Bisenzio, Azienda agricola forestale Lamberto Santini e Azienda Agricola Cristiano Lenzi

Orazio la Marca, Roberto Scotti – *Variazioni negli assortimenti ritraibili in popolamenti coetanei di Douglasia tra 40 e 60 anni di età*

Orazio la Marca – *Conclusioni*

**11 dicembre** – *Sguardo al futuro*

L'incontro è stato organizzato in collaborazione con CIA Toscana, in occasione delle celebrazioni per i quaranta anni di costituzione della Confederazione e per ripercorrere l'evoluzione dell'agricoltura e dell'agroalimentare italiano dal 1977 a oggi.

Moderatore: Giordano Pascucci

Pietro Piccarolo – *Evoluzione dei processi produttivi e innovazione nell'agricoltura e nell'agroindustria*

Vasco Boatto – *Lo sviluppo dell'agricoltura italiana tra vecchie e nuove sfide*

Dino Scanavino – *Nel cambiamento innovare la rappresentanza agricola*

**20 dicembre** – *Alle origini della trattatistica agronomica. Il manuale dell'agricoltore sumerico*

La conferenza svolta da Lodovico Alfieri e Luigi Mariani è stata organizzata dalla Sezione Nord Ovest dei Georgofili presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Milano e in collaborazione con il Museo Lombardo di Storia dell'Agricoltura, la Società Agraria di Lombardia e l'Associazione Milanese dei Laureati in Scienze Agrarie e Forestali.

## Attività svolta dall'Associazione Amici dei Georgofili

**7 febbraio** – *I Pittori Giardinieri*

La conferenza è stata tenuta da Carlo Sisi e Emanuela Fumagalli.

**30 marzo** – *Il Giardino dei frutti perduti. Disegni e descrizioni dei fratelli Roda*

Giorgiana Corsini e Zeffiro Ciuffoletti hanno presentato il volume di Elena Accati e Agnese Fornaris (L'Artistica Editrice).

## Attività svolta dall'associazione Amici dei Georgofili – Pisa

**9 marzo** – *Biodiversità degli ortaggi dimenticati: dagli antichi sapori ai moderni segreti della salute*

La conferenza è stata svolta da Stefano Benvenuti.

## Attività espositiva

### **12 gennaio** – *Alimentazione e salute*

Curata da Davide Fiorino, l'esposizione di documenti di archivio e volumi della biblioteca è stata realizzata in occasione della giornata di studio sul tema.

Attraverso pannelli ricchi di corredo iconografico, sono stati presentati anche alcuni esempi dell'impegno profuso dai Georgofili per trovare soluzioni atte a superare le carestie, con studi e innovazioni o perorando l'impiego di colture che provenivano dal Nuovo Mondo, spesso relegate a oggetto di curiosità negli orti botanici o comunque viste con diffidenza.

L'esposizione ha offerto inoltre vere e proprie ri-produzioni d'autore, attraverso le copertine del ricco patrimonio del Fondo REDA nel settore dei manuali di produzione e conservazione degli alimenti, siano essi frutta, ortaggi o prodotti derivati, e dei manuali di allevamento di animali di bassa corte.

L'esposizione si è conclusa venerdì 3 marzo 2017.

### **7 aprile** – *I Georgofili*

Nella occasione della Inaugurazione del 264° Anno Accademico dei Georgofili è stata aperta la mostra documentaria "I Georgofili", a cura di Davide Fiorino.

La mostra (che presentava documenti di archivio, volumi antichi, medaglie, fotografie d'epoca) illustrava in sintesi storia, attività e innovazioni della più antica Accademia di agricoltura d'Europa (4 giugno 1753) ed evidenziava alcuni dei tanti temi discussi e l'impegno profuso dai Georgofili, dalle innovazioni tecniche in agricoltura, al risparmio, alle questioni sociali come l'educazione del popolo o i problemi connessi all'emigrazione. Sono stati illustrati anche argomenti legati agli usi alimentari, al paesaggio e alle sistemazioni idraulico-agrarie; allo studio del clima e sue implicazioni sulla vita dei campi e sulle produzioni.

Poiché l'Accademia non vive solo del proprio passato, alcuni pannelli presentavano la moderna organizzazione dei Georgofili con le sue sezioni, i comitati consultivi e i centri studi; ancor oggi si occupa di argomenti innovativi, dalla cooperazione alla bio-economia, dalla chimica verde allo studio del comportamento delle piante in assenza di gravità per le esplorazioni spaziali,

senza tralasciare le questioni pratiche più strettamente agronomiche.

Importanti anche gli investimenti nel campo della divulgazione e della condivisione, tra le finalità primarie dell'Accademia.

Il ruolo di rappresentanza che l'Accademia riveste nella vita culturale del Paese sin dalla fondazione trova riscontro, per esempio, nelle sue partecipazioni alle Esposizioni Universali. È presente sin dalla prima edizione a Londra nel 1851, poi a Parigi nel 1855 e nel corso degli anni fino a Parigi 1900; ma è presenza attiva anche all'Esposizione Universale di Milano 2015.

Quando nel 1861, Firenze ospitò la Prima Esposizione Nazionale realizzata per presentare all'Europa e al Paese la nuova economia nazionale, alcuni Georgofili furono membri della Commissione reale appositamente creata, ma molti furono anche giurati o destinatari di premi.

I Georgofili furono anche attivi nell'organizzazione (e nel sostegno economico) della prima grande Esposizione di floricoltura che si tenne a Firenze nel 1874, realizzata dalla Società Toscana di Orticoltura, nata nel 1854 ancora su iniziativa dei Georgofili.

Scandendo i secoli, cento anni dopo e sempre ai Georgofili nacque la Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana (dicembre 1953).

La mostra ha offerto anche spunti di curiosità, talvolta poco noti, come la vicenda di Eugenio Barsanti e Felice Matteucci che riuscirono a dimostrare di essere i primi ideatori di un motore a combustione interna grazie ai documenti da loro lasciati in custodia all'archivio dei Georgofili; o la memoria di Francesco Bonaini che si fece promotore attraverso l'Accademia dell'abolizione nel nuovo codice del Regno d'Italia della pena morte (1861) o quella sull'utilità di una moneta unica nei diversi stati europei (1872), presentata da Bartolomeo Cini.

La mostra ha aderito inoltre alle manifestazioni organizzate nell'ambito delle celebrazioni per i 150 anni della fondazione della Società Geografica Italiana. Questa adesione non si è limitata all'esposizione di oggetti, ma ha voluto rappresentare un ulteriore esempio di come la vita di queste istituzioni si incrociano nel corso del tempo, si intersecano attraverso le persone che le rappresentano e che sono custodi del loro patrimonio, con l'intento di tramandarlo diffondendone conoscenza e quindi valore.

Il 9 maggio, presso la sede dell'Archivio Storico del Comune di Firenze, Davide Fiorino ha presentato la mostra nell'ambito delle manifestazioni "La Geografia *incontra* la città" appositamente indette per l'anniversario della Società Geografica Italiana e per le quali si sono tenute due aperture straordinarie (19 maggio, 30 maggio) della Sede accademica.

È importante ricordare anche il contributo offerto dalla Fondazione Os-

servatorio Ximeniano con il prestito di un modellino del motore Barsanti/Matteucci.

La mostra è rimasta aperta fino a giovedì 1 giugno 2017.

### **26 maggio – 27 maggio 1993**

In occasione del ventiquattresimo anniversario dell'atto dinamitardo di via dei Georgofili, presso la Sede accademica, è stata riaperta al pubblico l'esposizione degli acquarelli di Luciano Guarnieri su "27 maggio 1993".

### **19 giugno – *Universale***

Luciano Forconi e Giovanni Faccenda hanno presentato al pubblico intervenuto la mostra di pittura di Dino Castelvechi.

Una ferita dolorosa della terra, un vulcano che rigurgita lava possono rappresentare il varco liberatorio della nascita di un nuovo mondo. L'eterno ritorno della vita vegetale, animale e cosmica si esprime attraverso moti traumatici, ma anche per volere di energie creative. Con questo universo primordiale, composto di colori e materia, si presenta l'artista garfagnino, pioniere della pittura concettuale e dell'estroffessione, ripiegamento verso l'esterno, che esprime in modo emblematico la tecnica caratteristica del pittore, i cui lavori sono realizzati con materiali come sabbia e minerali, ma anche tessuto e poliesteri.

L'esposizione è rimasta aperta fino a venerdì 14 luglio.

### **21 settembre – *Uve del Germoplasma Toscano***

La mostra, inaugurata nel corso dell'incontro su *Scienza Ampelografica ed Evoluzione della Biodiversità Viticola*, ha presentato una novantina di campioni di uve, selezione effettuata a cura di Roberto Bandinelli e Paolo Storchi, tra le varietà tipiche della viticoltura toscana, ma anche tra quelle "antiche" od ormai in disuso; nell'occasione era esposti anche campioni di incroci e di recenti selezioni. L'elenco del materiale esposto è disponibile sul sito [www.georgofili.it](http://www.georgofili.it).

Nella sezione documentaria della mostra, curata da Davide Fiorino con la collaborazione di Daniele Vergari, la storia dell'ampelografia è illustrata attraverso pannelli, documenti e pubblicazioni dell'archivio e della biblioteca dei Georgofili; nel ricco apparato iconografico che correda la mostra, sono state inoltre esposte alcune riproduzioni da erbari antichi, custoditi dall'Università degli Studi di Firenze (Erbario Micheli-Targioni) e dal Museo della Fondazione Scienza e Tecnica di Firenze (Erbario Ampelografico, Erbario Marchi, Erbario Bardi II ed Erbario Scolastico).

Pur partendo dalle testimonianze classiche fino a quelle della seconda metà del XVIII secolo e senza tralasciare la fondamentale memoria pittorica dei quadri di Bartolomeo Bimbi, la mostra si è concentra sui principali documenti che, a partire dal 1800, presentano l'ampelografia come studio dei caratteri distinto da quello strettamente botanico.

La mostra è rimasta aperta fino a giovedì 5 ottobre per la parte relativa ai campioni di uva, mentre la sezione documentaria è rimasta aperta al pubblico fino a mercoledì 20 dicembre.



## Biblioteca, Archivio, Fototeca

Le principali attività inerenti la Biblioteca, l'Archivio storico, gli Archivi storici e moderni aggregati nonché la Fototeca, nel corso del 2017, sono le seguenti:

### BIBLIOTECA

L'Accademia ha proseguito il trattamento catalografico e di restauro delle opere appartenenti alla Sezione Miscellanee e Periodici Rari, procedendo alla preparazione per il restauro, alla catalogazione e successiva immissione dei dati sul sito web dell'Accademia e sulla rete civica.

### FONDO REDA

L'Accademia sta continuando l'opera di inventariazione e catalogazione di tali volumi, ora ospitati e consultabili nei locali della Fondazione Biblioteche della Cassa di Risparmio di Firenze.

### ARCHIVIO STORICO DELL'ACCADEMIA DEI GEORGOFILI

I tre volumi dell'inventario dell'Archivio storico (i cui dati relativi alle *Memorie* sono indicizzati e consultabili nel database del sito [www.georgofili.it](http://www.georgofili.it)) sono stati acquisiti in formato pdf, al fine di renderli anch'essi fruibili tra gli strumenti per la consultazione.

### FOTOTECA

È proseguita la scansione dei documenti con procedure di acquisizione digitale che consentano la diffusione di tale patrimonio o comunque rendano nota la sua presenza in Accademia.

L'Accademia ha iniziato il riordino e il controllo di tutti i vari fondi donati e acquisiti nel corso degli anni che a loro volta necessitano di interventi di manutenzione, catalogazione e scansione.

#### PROGETTO PERIODICI IN RETE

Il progetto, giunto al suo termine, ha previsto la trasposizione degli indici degli Atti dei Georgofili (1903-1960), editi in forma cartacea a cura di Renzo Landi, all'interno del database a suo tempo predisposto per l'indicizzazione degli Atti dei Georgofili 1793-1902. I record contenenti le informazioni desunte da tali indici sono stati integrati con la collocazione e la dicitura bibliografica dei volumi della collana, la normalizzazione dei nomi degli autori e la creazione di authority file, la segnalazione delle tavole iconografiche fuori testo e l'intervallo di pagine relative a ogni titolo. Il database è stato inoltre completato con l'assegnazione, per ogni record, di una sezione (attività accademica, attività scientifica), di una tipologia testuale (Memorie, Convegni, Relazioni annuali, ecc...), e di una keyword che ne permetta la ricerca tematica.

Il secondo periodico indicizzato è stato il Giornale Agrario Toscano (1827-1865); lo spoglio del periodico era già in corso d'opera e pertanto il lavoro da effettuare consisteva nel riordinamento dei titoli già registrati e nell'acquisizione dei titoli mancanti in base alle modalità seguite per gli altri periodici. Per quanto riguarda il Magazzino Toscano e il Nuovo Magazzino Toscano, che già erano interamente consultabili sul sito accademico, si è proceduto importando e riorganizzando i dati in base ai campi della maschera di ricerca. Per ogni record sono state individuate tipologie testuali e keyword, al fine di uniformare l'indicizzazione con il lavoro effettuato per le altre due collane di periodici.

# Contributi finanziari e donazioni\*

## CONTRIBUTI FINANZIARI

Anci Toscana  
Da Accademici, Cinque per mille anno 2015-2014  
FederUnacoma  
Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze  
La Rocca Ottorino  
Legacoop Agroalimentare  
Manifattura Sigaro Toscano  
Ministero dei Beni e delle Attività Culturali  
Regione Toscana  
UNICOOP Firenze  
Unione Nazionale dei Contoterzisti

## DONAZIONI

Azzari Margherita  
Brunori Giovanni  
Castelvecchi Dino  
Direzione Patrimonio della Città Metropolitana di Firenze

\* In ordine alfabetico

## Protocolli di intesa

L'intento dei protocolli di intesa è quello di promuovere e attivare, anche in una dimensione internazionale, iniziative congiunte tra i firmatari, destinate a contribuire al progresso dell'agricoltura, alla tutela ambientale, alla sicurezza e qualità alimentare, allo sviluppo del mondo rurale.

Nel corso del 2017 l'Accademia dei Georgofili ha sottoscritto i seguenti protocolli:

- 10 febbraio, Ente Parco Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli;
- 7 aprile, SIDEA (Società Italiana di Economia Agraria);
- 7 aprile, SIEA (Società Italiana di Economia Agro-alimentare);
- 1 giugno, Consorzio per la Tutela del Formaggio Grana Padano;
- 9 giugno, Assessorato Agricoltura, Foreste e Sviluppo Rurale della Regione Abruzzo;
- 4 luglio, Image Line srl;
- 11 luglio, Federchimica Assofertilizzanti, Ass. Naz. Produttori Fertilizzanti;
- 12 luglio, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – Dip. Sistema educativo di istruzione e formazione;
- 3 agosto, Società Cooperativa agricola di Legnaia;
- 29 agosto, Italian Climate Network;
- 6 settembre, Chimica Verde Bionet;
- 20 settembre, Regione Toscana;
- 27 settembre, Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente – Università degli Studi di Firenze;
- 9 ottobre, Università degli Studi di Padova.

## Attività degli Organi statutari

**28 marzo** – Riunione del Consiglio accademico per l'esame del seguente ordine del giorno:

- 1) Approvazione del Verbale del Consiglio accademico del 20 dicembre 2016;
- 2) Comunicazioni;
- 3) Premio Antico Fattore anno 2017;
- 4) Rendiconto finanziario anno 2016;
- 5) Variazione al Bilancio Preventivo anno 2017;
- 6) Progetti in corso e attività future;
- 7) Varie ed eventuali.

**28 marzo** – Assemblea del Corpo accademico (Accademici Emeriti e Ordinari) per l'esame del seguente ordine del giorno:

- 1) Comunicazioni;
- 2) Approvazione Rendiconto finanziario anno 2016;
- 3) Varie ed eventuali.

**7 aprile** – Riunione degli Accademici per la consegna dei diplomi ai nuovi Corrispondenti e Aggregati.

**5 luglio** – Riunione del Consiglio accademico per l'esame del seguente ordine del giorno:

- 1) Approvazione del Verbale del Consiglio accademico del 28 marzo 2017;
- 2) Comunicazioni;
- 3) Programmi in corso e attività future;
- 4) Varie ed eventuali.

**7 novembre** – Riunione del Consiglio accademico per l'esame del seguente ordine del giorno:

- 1) Approvazione del Verbale del Consiglio accademico del 5 luglio 2017;
- 2) Comunicazioni;
- 3) Programmi in corso e attività future;

- 4) Proposte nomina nuovi Accademici;
- 5) Variazioni al Bilancio Preventivo anno 2017;
- 6) Varie ed eventuali.

**18 dicembre** – Riunione del Consiglio accademico per l'esame del seguente ordine del giorno:

- 1) Approvazione del Verbale del Consiglio accademico del 7 novembre 2017;
- 2) Comunicazioni;
- 3) Criteri da adottare per le future proposte di nuovi Accademici;
- 4) Bilancio Preventivo anno 2018;
- 5) Iniziative e attività future;
- 6) Varie ed eventuali.

**18 dicembre** – Assemblea del Corpo accademico (Accademici Emeriti e Ordinari) per l'esame del seguente ordine del giorno:

- 1) Comunicazioni;
- 2) Bilancio Preventivo anno 2018;
- 3) Nomina Accademici;
- 4) Varie ed eventuali.

# Sezioni, Centri studio e Comitati consultivi

## SEZIONI DELL'ACCADEMIA 2016-2020

### *Sezione Nord Est*

Presidente: Giuliano Mosca

Consiglio: Michele Cera, Nicoletta Ferrucci, Anna Lante, Marco Aurelio Pasti, Piero Susmel, Arturo Zamorani.

### *Sezione Nord Ovest*

Presidente: Dario Casati

Consiglio: Remigio Berruto, Aldo Ferrero, Marco Fiala, Angelo Garibaldi, Federico Radice Fossati, Claudia Sorlini.

### *Sezione Centro Est*

Presidente: Natale Giuseppe Frega

Consiglio: Giuseppe Bertoni, Piero Cravedi, Donatantonio De Falcis, Giovanni Lercker, Carlo Sagrini, Andrea Segré.

### *Sezione Centro Ovest*

Presidente: Filiberto Loreti\* [dal 31 maggio 2017 Amedeo Alpi]

Consiglio: Amedeo Alpi [dal 21 novembre 2017 Marcello Mele], Elisabetta Margheriti, Marcello Pagliai, Giancarlo Rossi, Giuseppe Scarascia Mugnozza, Marco Vieri.

### *Sezione Sud Est*

Presidente: Vittorio Marzi

Consiglio: Paolo Amirante, Angelo Caliendo, Dario Cianci\*\* [dal 23 settembre 2017 Antonio Muscio], Vittorio Leone, Francesco Paolo Nardelli, Luisa Rubino.

\* † 30 aprile 2017

\*\* † 24 marzo 2017

*Sezione Sud Ovest*

Presidente: Francesco Giulio Crescimanno

Consiglio: Giuseppe Ascuito, Salvatore Barbagallo, Stefania De Pascale, Rosario Di Lorenzo, Santi Longo, Giuseppe Nola.

*Sezione Internazionale di Bruxelles*

Presidente: Michele Pasca-Raymondo

Consiglio: Daniele Bianchi, Pia Bucella, Antonio Di Giulio, Aldo Longo, Alessandra Luchetti, Luca Marangoni.

CENTRI STUDIO DELL'ACCADEMIA

*CeSIA – Centro di Studio per l'applicazione dell'Informatica in Agricoltura*

Presidente: Giampiero Maracchi

Direttore: Claudio Conese

*CeSQUA – Centro Studi per la Qualità*

Presidente delegato: Claudio Peri

*Centro studi sull'organizzazione economica e dell'agricoltura e sullo sviluppo rurale "GAIA"*

Presidente delegato: Alessandro Pacciani

Direttore: Daniela Toccaceli

COMITATI DELL'ACCADEMIA

*Comitato consultivo sui problemi della difesa delle piante*

Presidente: Piero Cravedi

Membri: Alberto Alma, Maurizio Conti, Gaetano Magnano di San Lio, Giovanni Paolo Martelli, Stefania Tegli, Giovanni Vannacci.

*Comitato consultivo per gli allevamenti e prodotti animali*

Presidente: Alessandro Nardone

Membri: Giovanni Bittante, Vittorio dell'Orto, Gabriele Dono, Roberto Madde', Donato Matassino, Gianfranco Piva, Giuseppe Pulina, Bruno Ronchi, Pierlorenzo Secchiari\*, Agostino Sevi.

\* † 4 luglio 2017



*Comitato consultivo per i sistemi colturali*

Coordinatore: Marco Bindi

Membri: Daniele Bassi, Angelo Caliendo, Paolo Inglese, Tommaso Maggiore, Marco Aurelio Pasti, Nicola Pecchioni, Pier Paolo Roggero, Claudia Sorlini.

*Comitato consultivo per la prevenzione e sicurezza sul lavoro agricolo*

Presidente: Pietro Piccarolo

Membri: Angela Calvo, Roberto Deboli, Vincenzo Laurendi, Sandro Liberatori, Marco Masi, Danilo Monarca, Giampaolo Schillaci, Marco Vieri.

*Comitato consultivo per la biologia agraria*

Coordinatore: Antonio Michele Stanca [dal 26 settembre 2017 Amedeo Alpi]

Membri: Amedeo Alpi, Marco Bazzicalupo, Maurizio Cocucci, Mauro Cresti, Luigi Frusciante, Raffaello Giannini, Francesco Loreto, Stefano Mancuso, Marco Nuti, Enrico Pè, Pierdomenico Perata, Mario Polsinelli, Federica Rossi, Paolo Sequi, Antonio Michele Stanca.

*Comitato consultivo per le colture protette e il florovivaismo*

Presidente: Stefania De Pascale

Membri: Luca Altieri, Catello Cafiero, Antonio Ferrante, Francesco Ferri-  
ni, Cherubino Leonardi, Elisabetta Margheriti, Miro Mati, Alberto Pardossi,  
Giacomo Scarascia Mugnozza.

*Comitato scientifico della «Rivista di storia dell'agricoltura»*

Presidente onorario: Giovanni Cherubini

Membri: Zeffiro Ciuffoletti, Rinaldo Comba, Alfio Cortonesi, Gaetano Forni, Antonio Gabbrielli, Paulino Iradiel, Arnaldo Marcone, Massimo Montanari, Gabriella Piccinni, Giuliano Pinto, Piero Luigi Pisani Barbacciani, Leonardo Rombai, Antonio Saltini, Paolo Nanni (*direttore responsabile*).

## Pubblicazioni del 2017

- 1) «I Georgofili, Atti dell'Accademia dei Georgofili», anno 2015, tomo II, serie VIII, vol. 12 (191° dall'inizio)
- 2) *I risultati del progetto Innovagen*, «I Georgofili. Quaderni», 2015-V
- 3) *Opuscolo sulla Attività svolta, Accademici, Pubblicazioni*, Anno 2016
- 4) *Notiziario dei Georgofili*, dieci numeri in collaborazione con Agra Press
- 5) *Anniversario della elezione di Franco Scaramuzzi alla trentennale Presidenza dei Georgofili*, estratto anticipato da «I Georgofili. Atti della Accademia dei Georgofili», anno 2016, serie VIII, vol. 13 (192° dall'inizio)
- 6) *Presentazione del libro di Maurizio Naldini "Il tempo delle Idee"*, estratto anticipato da «I Georgofili. Atti della Accademia dei Georgofili», anno 2016, serie VIII, vol. 13 (192° dall'inizio)
- 7) *Realtà e prospettive nella coltivazione della Douglasia in Italia*, «I Georgofili. Quaderni», 2016-I
- 8) *Quale certificazione per la qualificazione dei materiali di propagazione delle piante da frutto?*, «I Georgofili. Quaderni», 2016-II
- 9) *L'olivo e il suo olio, una storia da proteggere per poterla tramandare*, «I Georgofili. Quaderni», 2016-III
- 10) *Le inchieste agrarie in età liberale*, «I Georgofili. Quaderni», 2017-I, Firenze, 2017
- 11) «Rivista di storia dell'agricoltura», anno LV, n. 2, dicembre 2015
- 12) «Rivista di storia dell'agricoltura», anno LVI, nn. 1-2, giugno-dicembre 2016, Atti del Convegno *Archetipico: l'archeologia come strumento per la ricostruzione del paesaggio e dell'alimentazione antica*
- 13) «Rivista di storia dell'agricoltura», anno LVII, n. 1, giugno 2017

STAMPA DIGITALE

*Portale di informazione tecnica*

Dal 2 ottobre 2017 è operativo il nuovo Portale di informazione tecnica *L'Accademia Risponde*.

Il Portale si prefigge di creare una più stretta connessione fra il mondo della ricerca e la società, in particolare con gli operatori del settore agricolo, forestale e agroalimentare e con i consumatori; a tal fine sono state coinvolte le rappresentanze del mondo agricolo.

Questa nuova iniziativa dei Georgofili vuole ridurre la *distanza* tra il mondo accademico e gli altri soggetti; “L’Accademia Risponde” ([www.accademiageorgofili.it](http://www.accademiageorgofili.it)) prevede un’interattività con il mondo esterno, fornendo gratuitamente risposte a quesiti posti dagli operatori del settore e mettendo a disposizione della comunità agricola e rurale e dei consumatori le proprie competenze.

La vasta conoscenza delle materie che interessano i diversi campi dell’agricoltura è assicurata dagli oltre novecento Accademici che dedicano il proprio lavoro quotidiano alla ricerca, alla conoscenza e all’applicazione delle innovazioni. Un gruppo di circa 90 “esperti”, individuati dall’Accademia dei Georgofili e attualmente divisi in ventidue gruppi tematici, avrà il compito di rispondere in modo chiaro e conciso alle domande che verranno poste.

Le risposte, suddivise sia per tematiche che per parole chiave, saranno inserite nel sito web e rimarranno a disposizione di tutti gli utenti.

Il servizio vuole essere un supporto alle scelte degli agricoltori e dei tecnici, ma non vuole sostituire le consulenze dettagliate che possono fornire dottori agronomi, periti agrari, agrotecnici, etc. Anche per questo motivo il portale è realizzato in collaborazione con gli Ordini e i Collegi professionali e con le organizzazioni agricole, rappresentati tutti nel “Comitato tecnico-scientifico”, volto a monitorare il funzionamento del portale.

Il sito è stato arricchito con un servizio agro-climatico, curato dal Consorzio LaMMA, che consente di consultare le previsioni stagionali dei successivi tre mesi, di vedere report termici e pluviometrici degli ultimi mesi e di leggere brevi commenti sulla situazione meteorologica in relazione all’agricoltura.

### *Sito web dell’Accademia dei Georgofili*

Dal 15 novembre 2017 è attiva la nuova versione del sito istituzionale, [www.georgofili.it](http://www.georgofili.it).

È stata realizzata infatti la sua completa ristrutturazione che consente una migliore accessibilità ai contenuti delle attività dell’Accademia e al patrimonio tecnico scientifico dei Georgofili di rilevante interesse storico e culturale.

Il nuovo sito è stato progettato secondo i requisiti tipici di una risorsa

aperta, all'insegna della portabilità, della scalabilità e dell'interoperabilità. Questa nuova strutturazione e funzionalità ha consentito di dare opportuna visibilità e contesto al patrimonio storico dell'Accademia.

La cultura scientifica e tecnica appartiene infatti alla storia dei Georgofili fin dalla loro fondazione, e trova la sua più opportuna collocazione nell'ambito di ciò che oggi l'Accademia, fedele alla propria tradizione, prosegue a svolgere. Inoltre, è di grande importanza la possibilità di effettuare ricerche integrate con altre risorse, come ad esempio la Rivista di storia dell'agricoltura, gli «Atti» e i «Quaderni» editi dall'Accademia. Il nuovo sito ha inoltre migliorato la visibilità e la consultazione del catalogo della Biblioteca e degli inventari dell'Archivio storico dell'Accademia.

Georgofili.INFO è il notiziario on line dell'Accademia dei Georgofili.

Durante l'anno 2017 il notiziario è stato aggiornato e inviato settimanalmente attraverso una newsletter a tutti gli accademici e a coloro che ne hanno fatto richiesta, iscrivendosi con un apposito modulo posto nel sito web.

Ha raggiunto una media mensile di 18.000 destinatari, permettendo una diffusione efficace e tempestiva di ciò che l'Accademia desidera comunicare all'esterno.

È istituito il “blog dei Georgofili per i giovani” ([blog.georgofili.it](http://blog.georgofili.it)), strumento di comunicazione digitale pensato appositamente per far dialogare giovani interessati alle tematiche di agricoltura, ambiente, alimentazione, ecc. tra loro e con l'Accademia.

Sul sito istituzionale sono inoltre reperibili, anche in formato digitale e in una apposita sezione, gli articoli e le relazioni degli «Atti» e dei «Quaderni» dei Georgofili.



Finito di stampare in Firenze  
presso la tipografia editrice Polistampa  
nel dicembre 2018

ISSN 0367/4134

Autorizzazione del Tribunale di Firenze n° 1056 del 30 Aprile 1956



