

PIETRO PULINA<sup>1</sup>

## La transizione verso un modello agro-alimentare circolare

<sup>1</sup> Università di Sassari

Non era certo necessaria la pandemia da Covid-19 per rivelare la natura fragile del modello produttivo e di consumo che abbiamo finora condotto. Di certo, l'evento ha accelerato la diffusione della consapevolezza dei limiti insiti nei sistemi di relazione instaurati con la natura e l'ambiente e ha indotto le autorità governative a programmare il sostegno alla transizione verso nuovi paradigmi comportamentali, gestionali e relazionali, che mirano a scongiurare ulteriori conseguenze catastrofiche. Si stima infatti che, in assenza di adeguate contromisure, entro la fine del XXI secolo la temperatura media sulla Terra si riscalderà di 3,2°C (UNEP, 2019), un risultato ben peggiore di quello (inferiore ai 2°C) definito dalla Conferenza di Parigi, nella quale – tra l'altro – si intendeva perseguire il traguardo delle zero emissioni entro il 2044. Nel 2019, intanto, sono state emesse nell'atmosfera 59,1 Gt di gas serra, di cui il 26% si deve alle attività agricole e forestali. Nel complesso, 10 Gt di emissioni sono legate al soddisfacimento dei bisogni alimentari, mentre le perdite e gli sprechi lungo la catena food sono responsabili dell'8% delle emissioni globali (Circle Economy, 2021). I primi segnali del riscaldamento globale provengono dai sempre più frequenti eventi estremi, quali diluvi, frane, incendi e dall'accelerazione di processi storicamente lunghi e gradualisti, come la desertificazione e le traslazioni dei confini tra le zone climatiche. I fenomeni migratori e le disuguaglianze crescenti sono in parte riconducibili a tali processi. Il passaggio dal paradigma lineare (*take-make-waste*) a quello circolare non è dunque più procrastinabile: il 2021 – anno nel quale è previsto l'aggiornamento dell'Accordo di Parigi – è da ritenersi la data del non ritorno nel processo della concreta assunzione di impegni per scongiurare la catastrofe climatica.

La Commissione Europea si è posizionata in prima fila in questa iniziativa fin dal proprio insediamento, allorché ha voluto caratterizzare il proprio man-

dato attraverso il Green Deal, la comunicazione in cui si prevede un piano d'azione finalizzato a conseguire la neutralità climatica entro il 2050. In tale cornice d'intenti sono racchiusi altrettanti programmi specifici, tra cui il Circular Economy Action Plan e, con riferimento al settore primario, le strategie "From Farm to Fork" e "Biodiversity". La nuova PAC dovrà necessariamente collocarsi organicamente in questo ambito istituzionale attraverso misure puntuali, destinate a supportare la transizione del settore verso il nuovo paradigma auspicato.

Si tratta, a ben vedere, di una svolta decisa sul piano culturale, che investe la concezione stessa di settore agricolo: quest'ultimo, da sistema di produzione dedicato al soddisfacimento di bisogni primari, diviene operatore chiamato alla gestione oculata e sostenibile delle risorse naturali e dell'ambiente. Segnali tangibili della concezione spiccatamente "verde" del ruolo assegnato al settore primario si rinvencono nelle anticipazioni delle misure che caratterizzeranno l'intervento dell'Unione nell'imminente periodo di programmazione: se nel secondo pilastro permarranno, contando su risorse probabilmente più solide, i pagamenti agro-ambientali e altre misure di sostegno ai sistemi di produzione sostenibili, i pagamenti diretti sembrano virare decisamente verso tale visione, soprattutto attraverso la cosiddetta "condizionalità rafforzata", che ingloberà nel base il vecchio pagamento verde, e i pagamenti previsti nell'ambito del regime per il clima e l'ambiente (denominati comunemente "eco-schemi"), che remunereranno l'adesione volontaria degli agricoltori a regimi di buone pratiche produttive ecocompatibili (Matthews, 2020).

Con il Green Deal, la Commissione Europea procede alla promozione del rango della stessa Natura, da fonte di risorse e contenitore dei residui dei processi, a vera e propria portatrice di interessi, al pari della collettività, dei consumatori e delle imprese. In questo nuovo contesto culturale e politico si aprono nuove opportunità di sviluppo per le attività di riuso, riciclo, ricondizionamento, riparazione, recupero e rigenerazione, che in qualche modo concorrono alla curvatura dei processi produttivi e creano valore e occupazione (Stahel e Reday-Mulvay, 1981). Le filiere agro-alimentari assolvono, anche in questo caso, un ruolo di importanza primaria nel controllo delle emissioni, nella lotta al cambiamento climatico e agli sprechi.

È stata avviata una serie di indagini finalizzate alla determinazione quantitativa del grado di circolarità dei sistemi produttivi e di consumo nelle economie europee, e italiana in particolare, con riferimento specifico al contributo apportato dalle filiere agro-alimentari e al settore agricolo in particolare. Per far ciò si è fatto uso di basi di dati pubbliche e di varianti a modelli consolidati disponibili in letteratura. Tra essi, quelli che fanno uso del database Exiobase, disponibile in rete e fonte di uno dei più importanti report annuali sull'e-

conomia circolare (Circle Economy, 2021), sono apparsi tra i più rigorosi e utili alle finalità di una valutazione attendibile e ispiratrice di considerazioni normative. Senza entrare nel dettaglio della metodologia (Aguilar-Hernandez et al., 2019) e dei risultati provvisori ottenuti dalle prime elaborazioni, e considerando la necessità di verificare ulteriormente il grado di affidabilità dei singoli dati riportati in un database articolato e alimentato da fonti eterogenee, in questa sede si anticipa che l'Indice di Circolarità dell'economia dei Paesi dell'Unione Europea a 27, calcolato come incidenza dei rifiuti riciclati sul totale del materiale complessivamente impiegato nei processi produttivi e di consumo, ammonta a circa l'8,4%, un ordine di grandezza comparabile a quello globale riportato sul Circularity GAP Report 2020 (Circle Economy, 2021). L'indice è il coacervo di condizioni nazionali specifiche assai differenziate, che si articolano lungo una gamma che si estende dal minimo di Cipro (1,6%) al massimo dei Paesi Bassi (14,8%), con l'Italia attestata su posizioni prossime alla media (8,0%). Le informazioni disponibili permettono di calcolare il contributo apportato dal settore agricolo alla costruzione dell'indice. In tutti i Paesi censiti l'agricoltura assicura un apporto significativo, ben superiore al peso relativo del settore sul pil e sull'occupazione, per un dato medio europeo che si attesta sul 24,5% (20,8% in Italia). Già da questi primi risultati si possono dedurre due importanti ordini di implicazioni. La prima riguarda la particolare propensione del settore primario alla curvatura dei processi lineari di produzione, il che rende l'agricoltura e le attività connesse un settore strategico per le economie avanzate nella lotta al cambiamento climatico e, più in generale, nelle politiche di sviluppo sostenibile. D'altra parte, e qui giungiamo al secondo ordine di indicazioni, la differenziazione dei risultati intorno a valori degli indici di circolarità così bassi testimonia della ampiezza dei margini di miglioramento ancora concretamente praticabili.

Proprio la verifica puntuale del ritardo da colmare ai fini del completo riuso e riciclo dei rifiuti prodotti annualmente rappresenta un passaggio importante nell'analisi normativa. A questo proposito è stato calcolato un secondo indice, relativo all'intera economia, che evidenzia la distanza che separa i processi di produzione e consumo dalla piena efficienza circolare. Esso, infatti, è frutto di un bilancio che colloca, da un lato, la produzione di rifiuti generata dall'uso corrente dei materiali e dal degrado degli stock delle strutture e dei manufatti, mentre dall'altro conteggia la quantità di rifiuti avviata a processi di rigenerazione. L'indice rapporta il saldo tra le due partite all'entità della posta intera dei rifiuti prodotti.

Anche in questo caso è stata riscontrata una sensibile eterogeneità tra i Paesi europei in relazione alla piena efficienza del riciclo dei rifiuti. Un indice complessivo pari al 60,7% per i Paesi dell'Unione (e al 43,8% in Italia) rivela

l'effettiva realizzabilità di progetti di rivitalizzazione economica di materiali che risultano come scarti di processi produttivi e di consumo. D'altra parte, il margine da colmare è complessivamente ampio e fornisce una misura delle opportunità di reddito e occupazione perdute insieme al materiale non riciclato.

Come detto, l'utilità del modello di analisi risiede principalmente nelle indicazioni normative che esso è in grado di suggerire, nel momento in cui si fa riferimento alle singole poste del bilancio dei materiali e delle emissioni e a quello dei rifiuti. Con riferimento al primo, descritto analiticamente con l'indice di circolarità, i miglioramenti delle prestazioni possono provenire da tre ordini di obiettivi strategici: la riduzione dei prelievi, la riduzione delle emissioni e dei rifiuti e il perseguimento di condizioni commerciali internazionali eque e sostenibili.

Per quel che riguarda la riduzione dei prelievi di materiali da introdurre nei processi, le sfide principali coinvolgono due fronti fondamentali. Il primo è quello dell'impiego massiccio di fonti rinnovabili, con particolare riferimento a quelle energetiche. Il secondo, per nulla affatto disconnesso dal primo, riguarda il conseguimento generalizzato di condizioni di efficienza migliori nell'impiego delle risorse. La combinazione del progresso tecnologico, dello sviluppo applicativo di nuove soluzioni tecniche e organizzative e della formazione e diffusione di nuove competenze e capacità nelle imprese e nelle istituzioni consentirebbe il conseguimento di risultati di benessere del tutto paragonabili agli attuali, se non addirittura migliori, che graverebbero però su un impiego ridotto di risorse materiali ed energetiche. Con ciò non si propugna un paradigma di sostenibilità debole, secondo il quale esiste la possibilità di sostituire perfettamente le capacità produttive delle risorse naturali e dell'ambiente con quelle inglobate negli investimenti in capitale fisico e umano (Turner, 1993). Ben consci della limitatezza utopistica di tale visione, raccomandiamo comunque la scienza, la ricerca e la formazione come la strada maestra della circolarità e della sostenibilità.

Quanto alla riduzione delle emissioni e dei rifiuti, la lotta agli sprechi costituisce l'impegno principale e più difficile da perseguire a tutti i livelli. Il problema, infatti, è di natura prevalentemente culturale e riguarda il mondo delle imprese e delle istituzioni, come quello dei cittadini e consumatori. Il punto focale del problema risiede nella concezione del rifiuto come bene senza valore, il cui smaltimento grava sulla collettività, con tutti i contrattempi e le inefficienze che ciò implica riguardo alla gestione dei beni pubblici e delle risorse collettive. Un paradigma istituzionale che assegni i diritti di proprietà, trasformando tali beni senza valore in risorse che hanno un prezzo da pagare, se conferite allo smaltimento, o da incassare, se rivitalizzate in nuovi processi, risolverebbe il problema e riporterebbe la questione nei ben noti termini

del Teorema di Coase (1960). Sempre sul piano culturale, manca tutt'ora un incentivo sufficiente alle imprese affinché impartiscano agli ingegneri progettisti istruzioni tese a rendere circolare la natura del processo di produzione e di consumo. Occorre, in altri termini, chieder conto del valore dei rifiuti prodotti nei processi progettati, individuando, già nel loro concepimento, le opportunità di rivitalizzazione nello stesso o in altri processi. Il senso di tutto ciò risiede nel passaggio da un approccio cosiddetto "end of pipe", che si occupa della gestione dei rifiuti solo *ex post*, una volta prodotti, a una concezione *ex ante* del problema, cioè prima ancora di concepirli. Siamo ben lontani dalla capillare diffusione di una visione sistemica del problema, propria della cosiddetta "ecologia industriale" (Frosch e Gallopoulos, 1989), che colloca i diversi processi in un unico ambiente di risorse impiegate e rifiuti prodotti e li connette reciprocamente in qualità di fruitori o fornitori di prodotti secondari.

Il concetto di ecologia industriale, con i suoi riferimenti alle relazioni tra filiere e sistemi di produzione, introduce al terzo ordine di obiettivi strategici, riguardante il commercio internazionale. Nel momento in cui i materiali impiegati e i beni e rifiuti prodotti entrano nei flussi delle importazioni e delle esportazioni, appare francamente senza senso preoccuparsi di conseguire buone prestazioni di circolarità a livello nazionale o locale, scaricando così sul resto del mondo le responsabilità e gli oneri della linearità dei processi. Anche in questo caso, condizioni di commercio internazionale eque e sostenibili esigono la puntuale attribuzione dei diritti di proprietà delle risorse impiegate, il che implica attribuire a queste ultime un valore preciso e negoziabile nei trattati istituzionali e nei contratti di fornitura.

Simili e più specifiche raccomandazioni giungono dall'interpretazione analitica del saldo della gestione dei rifiuti che ha condotto al calcolo dell'indice di ritardo dalla piena riutilizzazione dei residui dei processi di produzione e consumo. Rimanendo in ambito contabile, la riduzione della produzione dei rifiuti si giova, da un lato, dell'estensione della vita utile dei manufatti e, più in generale, dei beni di non immediato consumo, mentre dall'altro esige una concezione progettuale di quelli di uso corrente che contempli, come detto anche sopra, la massimizzazione del tasso di riciclo dei materiali. Detto dell'efficienza dell'uso delle risorse, nella quale, oltre alla ricerca e alla formazione, un ruolo fondamentale è assegnato al cittadino consumatore, resta da richiamare la portata del significato della chiusura delle filiere. A questo scopo sono necessari significativi progressi sul piano ingegneristico, con riguardo alla fase progettuale, come su quello dell'organizzazione dei flussi di materia, energia e informazioni lungo e tra i sistemi integrati di produzione e distribuzione, nonché sul fronte istituzionale, ovvero sui sistemi di contratti e regole che governano i rapporti funzionali gerarchici e tra operatori economici.

Come si può percepire da queste brevi note di massima, a fronte di un'emergenza climatica ormai ineluttabile, è necessaria una risposta immediata e profonda da parte delle imprese, delle istituzioni e della collettività. Le prime elaborazioni confermano, anche se non era probabilmente necessario, che l'agricoltura e le attività connesse ricoprono un ruolo primario in questa importante battaglia. Le istituzioni dell'Unione hanno dimostrato consapevolezza del problema, conferendo al mandato della Commissione una precisa connotazione politica, di cui le strategie From Farm to Fork e Biodiversity, al pari del pacchetto di misure a favore dell'economia circolare, costituiscono diretta emanazione. La stessa nuova PAC, coerentemente, consolida la propria componente verde e riconosce alle imprese agricole il ruolo richiamato con adeguati pagamenti, tutelandone la competitività anche sul piano delle relazioni verticali lungo la filiera. Se da alcune parti gli impegni della politica europea non sono ritenuti ancora sufficienti di fronte alla portata dell'emergenza climatica e ambientale (EuroMemoGroup, 2020), da altre si mette in guardia dal rischio di compromettere la posizione dell'offerta agricola europea con vincoli e limitazioni dei processi che non trovano riscontro nella natura globale del problema (Lamboglia, 2020). La soluzione del dilemma risiede nel trasformare in opportunità quanto è attualmente percepito come vincolo. Le azioni di riuso, riciclo e ricondizionamento, contribuendo a curvare i processi lineari, creano valore nel momento in cui trasformano scarti in risorse suscettibili di generare ulteriore benessere. Sostenibilità, sviluppo e competitività trovano dunque sintesi e sinergia solo all'interno di una logica di circolarità. Una logica, purtroppo, ancora ben lontana dall'essere adeguatamente diffusa e pienamente compresa.

#### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- AGUILAR-HERNANDEZ G.A., SIGUENZA-SANCHEZ C.P., DONATI F., MERCIAI S., SCHMIDT J., RODRIGUES J.F.D., TUKKER A. (2019): *The Circularity Gap of Nations: A Multiregional Analysis of Waste Generation, Recovery and Stock Depletion in 2011*, «Resources, Conservation & Recycling», 151, 104452.
- CIRCLE ECONOMY (2021): *The Circularity Gap Report 2021*, Amsterdam, Circle Economy.
- COASE R. (1960): *The Problem of Social Cost*, «Journal of Law and Economics», 3, pp. 1-44.
- EUROMEMOGROUP (2020): *Un Green New Deal per l'Europa. Sfide e opportunità. Euromemorandum 2020*, Roma, Sbilanciamoci.
- FROSCH R.A., GALLOPOULOS N.E. (1989): *Strategies for Manufacturing*, «Scientific American», 261, 3, pp. 144-152.
- LAMBOGLIA A. (2020): *Accordo in Consiglio sulla Strategia Farm to Fork per l'agroalimentare sostenibile*, [www.fasi.biz](http://www.fasi.biz).
- MATTHEWS A. (2020): *Promoting Climate Action in the Future Common Agricultural Policy*, «Italian Review of Agricultural Economics», 75, 3, pp. 19-24.

- STAHEL W.R., REDAY-MULVAY G. (1981): *Jobs for Tomorrow: The Potential for Substituting Manpower for Energy*, New York, Vantage Press.
- TURNER R.K. (1993): *Sustainable Environmental Economics and Management: Principles and Practice*, London, Belhaven.
- UNEP (2019): *Emissions Gap Report 2019*, [www.unenvironment.org](http://www.unenvironment.org).

