

Il management nell'economia circolare nel settore dell'agro-food

Author : Carmelo Cannarella

Date : 5 novembre 2018



Introduzione

Il passaggio verso una società fondata su sistemi tecnologici e produttivi più sostenibili diventa ogni giorno una necessità sempre più pressante. Problemi ambientali, come la perdita di biodiversità, l'acqua, l'aria e l'inquinamento del suolo, l'esaurimento delle risorse e lo sfruttamento eccessivo dei terreni stanno mettendo sempre più a rischio la vita dell'umanità su questo pianeta. Anche se la ricerca scientifica ha dimostrato ormai ampiamente la drammatica evidenza della pericolosità di questi fenomeni e il ruolo critico dei modelli produttivi e tecnologici che ne costituiscono la causa, cruciali pressioni economiche e sociali sembrano impedire l'adozione di cambiamenti radicali capaci di invertire la rotta: alta disoccupazione, pessime condizioni di lavoro, povertà, vulnerabilità sociale di ampi strati della popolazione mondiale, inasprimento delle diseguaglianze e delle iniquità intergenerazionali, ecc... La globalizzazione e la liberalizzazione dei mercati, le frequenti crisi finanziarie, le tensioni politiche internazionali e le emergenze umanitarie tendono a concentrare l'attenzione dei decisori politici e dell'opinione pubblica mondiale su problematiche di breve-brevissimo periodo, facendo slittare tutte le questioni che implicano un orizzonte temporale più lungo in secondo piano. Non si comprende tuttavia che le emergenze di oggi sono solo i primi sintomi della non sostenibilità economica, sociale e ambientale che nel lungo periodo, se non affrontata tempestivamente ed in modo radicale, produrrà conseguenze drammatiche ed impatti catastrofici.

Per affrontare questa complessa problematica connessa alla sostenibilità è stato sviluppato il concetto di *Economia Circolare*. Si tratta di un concetto non particolarmente nuovo ma la gravità e la complessità dello scenario in cui siamo immersi ha attribuito al concetto di Economia Circolare un'importanza sempre più rilevante nell'ambito del dibattito politico, economico e scientifico contemporaneo. La stessa ricerca scientifica ha infatti posto l'approfondimento del concetto di Economia Circolare e delle sue dinamiche all'interno di un consistente corpus di studi che in questi ultimi anni è andato notevolmente aumentando. Parallelamente il mondo produttivo ha iniziato ad acquisire maggiore consapevolezza sul valore potenziale delle opportunità che l'Economia Circolare può generare.

Nonostante che l'importanza dei principi dell'Economia Circolare sia ormai un fatto del tutto accertato, le relazioni e le implicazioni dell'Economia Circolare con la sostenibilità non sono ancora del tutto ben chiare. Ciò ha ovviamente conseguenze non positive per lo sviluppo sostanziale da una parte di Scienza della Sostenibilità e dall'altra per la messa a punto e diffusione di metodologie, tecnologie, innovazioni e prassi basate su questo concetto. Il problema critico della limitatezza delle riserve di risorse, la loro disomogenea distribuzione geografica e i complessi e drammatici problemi di appropriazione di questi bacini di risorse hanno pesanti ripercussioni sulla capacità degli ecosistemi di sopportare da un lato le modalità di estrazione e sfruttamento di queste risorse e dall'altro sulle conseguenze generali dell'attuale modello di crescita economica nell'immediato futuro.

L'economia circolare e il sistema agroalimentare

Tutto questo è particolarmente rilevante nel settore dell'agro-food dato che sia i nostri attuali metodi di produzione sia i modelli di consumo alimentare appaiono del tutto insostenibili. La produzione alimentare genera infatti vari impatti ambientali, come l'eutrofizzazione e l'aumento delle emissioni di CO₂. Inoltre varie stime hanno evidenziato che circa il 30% - 50% del cibo destinato al consumo umano viene sprecato in diverse fasi del sistema alimentare. Questo significa che "inefficienza" nel sistema economico alimentare significa perdita progressiva della produttività, consumo notevole di energia e risorse naturali, costi irrazionali derivanti dall'abitudine a buttare via il cibo, il tutto accompagnato da inquinamento crescente e aumento dell'emissione dei gas serra. Per questo motivo l'economia circolare si presenta come un'opzione critica per proporre strumenti utili a migliorare e ottimizzare la sostenibilità all'interno del sistema alimentare.

L'economia circolare mira infatti a chiudere il ciclo dei materiali con una riduzione del consumo di risorse ed emissioni nell'ambiente tramite forme di *metabolismo produttivo*. Questo concetto esprime il fatto che i sistemi produttivi possano funzionare come ecosistemi naturali: si tratta fondamentalmente di applicare i diversi principi della natura nel controllo e gestione della produzione di rifiuti, nella resilienza attraverso la diversità, nell'uso di fonti di energia rinnovabile, nel pensiero sistemico e nei *flussi a cascata* di materiali ed energia. Questo si traduce nell'includere nei cicli produttivi i principi di: riutilizzo, riparazione, ristrutturazione e riciclo dei materiali e dei prodotti esistenti. Quello che prima era considerato rifiuto diventa una risorsa.

E' fin troppo evidente che tutto questo si colloca diametralmente all'opposto dei principi attualmente utilizzati nei convenzionali modelli economici e produttivi. Questi modelli sono fondati su un processo *lineare* "prendere-produrre-consumare-scartare", che presuppone che la crescita economica possa essere basata sull'abbondanza di risorse e sullo smaltimento illimitato dei rifiuti. Un sistema alimentare legato ad una visione *circolare* implica invece in primo luogo la riduzione della quantità di rifiuti generati nel sistema stesso affiancata dal riutilizzo degli alimenti, l'utilizzo di sottoprodotti e rifiuti alimentari, il riciclo dei nutrienti e i cambiamenti negli stili alimentari verso modelli più efficienti. Per fare questo è necessario che tutte le componenti del sistema svolgano un ruolo attivo: ad esempio i consumatori devono sviluppare capacità e competenze adeguate per prevenire gli sprechi ed evitare le eccedenze alimentari, per riutilizzare il cibo. Impiegare sottoprodotti e rifiuti da una parte, contenere le eccedenze

alimentari e gli sprechi dall'altra vuol dire ridurre il consumo complessivo di materia e di energia nel sistema produttivo. Insomma tutto il processo si fonda su strette sinergie fra produttori e consumatori fino alla stessa gestione dei rifiuti.

Ovviamente non tutto può essere riciclato ma nel sistema agroalimentare ad esempio esiste un margine molto ampio per aumentare il volume di sostanze nutritive e di materia che vengono impiegate, per ridurre l'introduzione di nuovi nutrienti e sostanze e per chiudere i vari cicli.

Un sistema alimentare circolare si fonda su tre step principali interconnessi basati sui principi dell'economia circolare (**Fig. 1**).

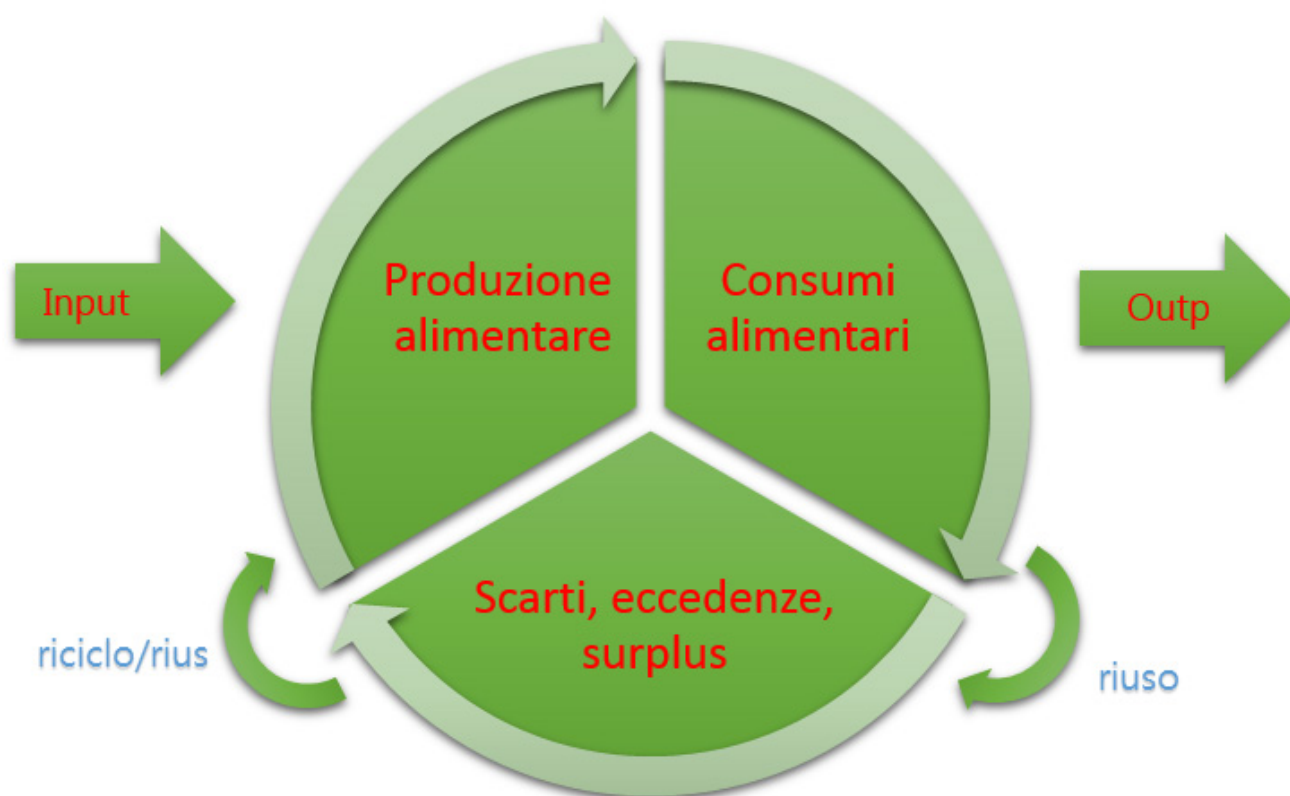


Fig. 1: le tre fasi del sistema agroalimentare circolare

Un principio fondamentale è che un sistema agroalimentare basato sull'economia circolare deve essere "localizzato" ovvero identificabile anche tramite la quantificazione dei "chilometri alimentari" per definire la lunghezza della catena di approvvigionamento, la qualità delle risorse e delle metodologie produttive dirette ad aumentare la sostenibilità dei sistemi agroalimentari locali. Inoltre un'integrazione virtuosa fra *locale* e *stagionale* nella catena produttiva a breve termine riduce lo stoccaggio e i trasporti, fornendo al tempo stesso un miglior equilibrio tra domanda e offerta contribuendo a prevenire e ridurre i costi e gli sprechi alimentari.

I nodi del sistema

Tuttavia per fare questo è necessario che sia le infrastrutture che le tecnologie, nonché le competenze, le pratiche e gli approcci al management e le stesse abitudini delle persone cambino profondamente. Bisogna rendersi conto però che per un consumatore oggi fare delle scelte più sostenibili non è un compito facile. Le scelte di consumo sono molto spesso orientate dal principio di *convenienza* e ancor oggi solo una percentuale piuttosto limitata di persone ha una piena consapevolezza dell'articolazione dell'intera catena alimentare, dei vari attori coinvolti e delle conseguenze associate alle scelte di acquisto. Un esempio di questo è la scarsa cognizione che le persone hanno del problema delle eccedenze e degli scarti alimentari. Bisogna sempre ricordare infatti che le *eccedenze alimentari riguardano cibo commestibile* che per le motivazioni più varie viene rimosso dalla vendita. Queste eccedenze si trasformano in *spreco* alimentare quando *cessano di diventare commestibili*. Questo significa che lo spreco è un fenomeno paradossale dato che potrebbe essere evitato tramite processi adeguati di gestione, utilizzo, preparazione o conservazione. Lo spreco è un fenomeno che si verifica in tutte le fasi della catena agroalimentare, dalla fase iniziale di produzione agricola, alla produzione/trasformazione, alla vendita al dettaglio e al consumo.

La FAO ha stimato che almeno il 30% degli alimenti commestibili prodotti destinati al consumo umano viene perso o sprecato a livello globale lungo tutta la catena dalla produzione al consumo. Inoltre anche su questo aspetto esistono sostanziali differenze fra i Paesi del Nord e del Sud del Mondo. Nei Paesi in via di sviluppo infatti lo spreco si concentra essenzialmente nelle fasi primarie della produzione (per problemi di carenze o inefficienze tecnologiche, ad es. metodi e tecnologie di raccolta scadenti, cattive condizioni di stoccaggio, conservazione e trasporto, logistica inefficiente e inadeguata, ecc...) mentre nelle economie più avanzate lo spreco è essenzialmente legato al consumo (a causa dei comportamenti dei consumatori, di diete non sostenibili e standard alimentari errati).

I consumatori non si rendono spesso conto che le eccedenze, gli sprechi e i rifiuti alimentari hanno pesanti ripercussioni ambientali. Lo smaltimento dei rifiuti alimentari frequentemente significa allocare tonnellate di materiale nelle discariche che decomponendosi producono notevoli quantità di metano. Per non parlare poi delle emissioni di gas serra (che si generano durante l'intera filiera alimentare, dalla produzione alla lavorazione, trasporto, stoccaggio, distribuzione e vendita al dettaglio) che i prodotti alimentari incorporano e che nelle eccedenze e negli sprechi alimentari sono per l'appunto "sprecate" inutilmente.

Insomma lo scenario all'interno del quale i consumatori attualmente effettuano le loro scelte alimentari di routine non è particolarmente favorevole a modelli di consumo più sostenibili.

Dai problemi alle soluzioni

La figura 1 evidenzia come il sistema si articola sulla circolarità delle sostanze nutritive all'interno dei processi. Questo significa che:

- gli agricoltori sono produttori e utilizzatori di sostanze nutritive (agricoltura) tramite ad

- esempio recupero di nutrienti dal letame;
- gli impianti di trattamento delle acque reflue si concentrano e recuperano i nutrienti (settore trattamento rifiuti);
- gli impianti di produzione di biogas producono energia e nutrienti riciclati (settore energia);
- i consumatori sono gli utenti finali degli alimenti (settore mercato) ad esempio con l'adozione di diete maggiormente basate sul consumo di alimenti di origine vegetale;
- i servizi igienico-sanitari e i sistemi di smaltimento dei rifiuti determinano come i nutrienti possono essere gestiti nella società in modo sicuro ed efficiente con il riuso ed il riciclo, l'educazione alla riduzione al minimo degli sprechi alimentari, la gestione delle eccedenze, la redistribuzione del cibo in eccedenza (*governance*).

La *governance* di questi processi (attraverso normative, regolamentazioni, agevolazioni, campagne promozionali ed educative, ecc...) gioca ovviamente un ruolo essenziale, ma è altrettanto vero che i consumatori svolgono una funzione non secondaria all'interno di questo sistema, poiché possono fungere da volano attraverso scelte più sostenibili e soprattutto promuovendole ulteriormente. Il ritmo attraverso cui meccanismi più sostenibili si possono attivare e funzionare è influenzato dai consumatori privati, alla stessa stregua di attori più grandi, come l'industria alimentare, le scuole o i governi stessi. Certamente, le campagne di sensibilizzazione sono sempre strumenti molto importanti, ma non sono sufficienti di per sé per modificare in modo diffuso comportamenti, visioni, abitudini consolidate. Bisogna sempre tenere in considerazione le complesse dinamiche che si attivano all'interno dell'"ambiente alimentare" specifico ed articolato in cui le persone vivono: la sostenibilità di qualsiasi sistema alimentare è contestuale e dipende da pratiche agricole ecologicamente valide, processi produttivi dell'industria alimentare adeguati ma anche da tradizioni, abitudini e modelli culturali che interagiscono con le strategie dei supermercati o della ristorazione. In questo ambito appare evidente quanto la fase dell'etichettatura possa essere di cruciale importanza per educare e aiutare i consumatori a fare scelte alimentari più consapevoli. L'etichettatura deve essere quindi più trasparente e affidabile perché i consumatori ben informati sono quelli che di solito tendono a prendere decisioni più salutari e più sostenibili e sono più influenzati dalle campagne di informazione. Tutto questo contribuisce a migliorare gli standard di qualità del cibo con una rivalutazione ad esempio delle dimensioni, dei colori e delle forme delle verdure e della frutta (*il cibo "brutto" non è cattivo cibo*).

Altro versante critico è quello che riguarda gli sprechi alimentari. In questo ambito è necessario distinguere tra sprechi alimentari *evitabili* e *inevitabili* perché ciò determina le modalità di gestione, la prevenzione e i diversi sistemi di trattamento dei rifiuti, il reimpiego e il riciclo nei mangimi e nel compostaggio. Gli sprechi alimentari oggi rientrano nella più generale e generica dimensione dei rifiuti. Questo significa che ci si concentra principalmente (se non esclusivamente) nell'individuazione di soluzioni che si collocano alla *fine* dell'intera catena. Gli sprechi alimentari necessitano per la loro soluzione di un *approccio olistico* capace cioè di tenere conto di tutti i processi che avvengono in agricoltura, nella trasformazione alimentare, nella vendita al dettaglio e nella gestione dei rifiuti. Le innovazioni tecnologiche possono fornire un supporto fondamentale per rendere più efficienti i flussi produttivi agevolando l'introduzione di nuovi materiali nel sistema e escludendo quelli non sostenibili o riducendo i rifiuti al minimo. Più efficienti sistemi di raccolta e gestione dei rifiuti organici permettono poi migliori sistemi di

compostaggio e riutilizzo di materia in agricoltura o il loro reimpiego per la digestione anaerobica nella produzione di biogas.

Conclusioni

Sistemi produttivi e di consumo più sostenibili richiedono l'adozione di traiettorie tecnologiche e modificazioni economiche, sociali, politiche, culturali di lungo periodo che intaccano modelli stabilizzati e consolidati. Cambiamenti profondi nelle infrastrutture e nelle tecnologie tendono a delineare delle configurazioni innovative socio-tecnologiche strutturalmente instabili e spesso con basse prestazioni. Questo fa sì che le innovazioni *profonde*, spesso necessarie per orientare verso la sostenibilità sistemi produttivi oggi insostenibili, appaiono quasi sempre come opzioni difficilmente percorribili in quanto tali nel momento in cui emergono e vengono prospettate ai decisori politici e all'opinione pubblica. Per questo motivo le innovazioni per la sostenibilità e per la realizzazione di un'economia circolare da estendere al sistema agroalimentare hanno bisogno di vere e proprie "nicchie" sociali e tecnologiche dove l'innovazione possa essere sviluppata, implementata, testata e, sia pur lentamente, imitata e presa a modello. La caratteristica di queste nicchie è quella pertanto di agire come una sorta di "serra" socio-economica e tecnologica (**tab. 1**) dove l'innovazione sostenibile possa attecchire e diventare concreta anche se in una realtà limitata in termini di tempo, spazio, ambito e attori. Tuttavia queste nicchie consentono di far emergere il potenziale di queste innovazioni che potranno ampliare la loro rilevanza grazie ai meccanismi di imitazione che devono essere accuratamente studiati e progettati.

Tab. 1: leve operative per la realizzazione di "nicchie" sostenibili

Sistema	Questioni-chiave
Produzione Alimentare	Sostenere la produzione agricola locale nel riciclo, riuso e vendita dei prodotti (incentivi fiscali, agevolazioni negli investimenti, ecc...) Sostenere l'impiego di nutrienti derivanti dal riuso e riciclo come sostituti degli input esterni Adottare un approccio olistico, chiudere i cicli, regolare i flussi di input Aumentare il coinvolgimento dei coltivatori Sostenere i produttori locali che si de-specializzano adottando un'agricoltura mista (vegetali e animali), promuovono la stagionalità, la <i>smart agriculture</i> , riducono l'uso di imballaggi
Consumi Alimentari	Informare ed educare i consumatori sulla natura del cibo, la catena alimentare, gli effetti sull'ambiente Promuovere campagne su abitudini alimentari sostenibili Ridurre il consumo di carne in favore di una dieta basata maggiormente su prodotti di origine vegetale

Gestione dei surplus e dei rifiuti alimentari

Migliorare l'etichettatura dei prodotti
Più trasparenza e più informazioni in etichetta sulla sostenibilità dei processi produttivi e delle materie prime del cibo (*carbon footprint*)
Ripensare alcuni luoghi comuni sul cibo (i prodotti "brutti" non sono scarti)
Correggere le distorsioni del mercato
Sostenere la produzione di energia (bio gas) a livello locale da rifiuti agricoli, bio-waste, ecc...
Sostenere le pratiche del re-impiego, riuso, riciclo, riparazione, ecc...
Facilitare la redistribuzione delle eccedenze alimentari
Nuove tecnologie per la realizzazione di imballaggi intelligenti e sostenibili

Articolo a cura di **Carmelo Cannarella** e **Valeria Piccioni**