

● LA TRANSIZIONE ECOLOGICA NEL SETTORE AGROALIMENTARE

# L'avversione al rischio frena l'innovazione

La necessità di individuare approcci sostenibili di lungo periodo volti a mitigare le problematiche ambientali del sistema agroalimentare è divenuta, negli ultimi anni, sempre più urgente. Il discorso sulla sostenibilità di questo settore – attualmente veicolato dai decisori politici tramite la narrativa della «transizione ecologica» – si è concentrato sempre di più nel contesto europeo sull'economia circolare, che si è fatta ampio spazio nelle agende di ricerca, imprenditoriali e politiche. Con oltre 18.000 pubblicazioni e un tasso di crescita medio annuo degli articoli pubblicati del 33% negli ultimi 10 anni, **l'economia circolare costituisce attualmente il fulcro di una notevole parte dello sforzo di ricerca sulla sostenibilità.**

## Linee d'azione operative per la politica

Anche grandi imprese investono attualmente nell'economia circolare, come i membri del programma «CE 100» promosso dalla Ellen MacArthur Foundation, in cui multinazionali del calibro di Google, Ikea e Danone hanno creato un network precompetitivo volto a sviluppare nuove strategie di riciclo. Inoltre, il concetto di economia circolare è riuscito a convogliare l'interesse della ricerca scientifica e delle imprese, fornendo alla politica delle linee d'azione operative da applicare negli sforzi verso la sostenibilità.

Ad esempio, su scala europea, la transizione verso l'economia circolare è fra gli obiettivi del **Green Deal**, da raggiungere tramite uno specifico piano d'azione (Circular economy action plan; EC, 2020). Su scala nazionale, invece, il **Piano nazionale di ripresa e resilienza** (Pnrr) indirizza 5,27 miliardi di euro alla Misura 2C1, con obiettivi rivolti all'agricoltura sostenibile e all'economia circolare. Quando implementato nell'ambito delle biomasse e del sistema agroali-

Il Pnrr indirizza 5,27 miliardi di euro all'agricoltura sostenibile e all'economia circolare puntando sull'innovazione. La propensione all'innovazione è però legata a quella al rischio. E l'indagine condotta su 1.000 agricoltori di 11 diversi Paesi UE (di cui 130 pugliesi) evidenzia la generale avversione al rischio degli agricoltori e, in particolare, degli olivicoltori pugliesi. Prevedere le conseguenze di tale comportamento è strategico per la realizzazione di policies adeguate a coinvolgere anche gli agricoltori avversi al rischio

Rubrica a cura della  
**Società Italiana di Economia Agraria**



mentare, il concetto di economia circolare assume dei connotati specifici dipendenti dai processi tecnologici utili al riciclo della sostanza organica, prendendo così il nome di «**bioeconomia circolare**».

## Bioeconomia circolare: processo innovativo complesso

La bioeconomia circolare mira a un futuro in cui il concetto di «rifiuto» sia abolito tramite il raggiungimento di sistemi agroindustriali idealmente a zero rifiuti, dove il valore economico delle risorse naturali sia massimizzato, soddisfacendo così i bisogni dell'attuale generazione senza condizionare quelli delle generazioni future. **La bioeconomia circolare mira alla valorizzazione delle risorse in catene di produzione multiple e integrate facendo uso dei residui e dei rifiuti di produzione, ottimizzandone il valore nel tempo e sulla base del principio «a cascata».** Tale principio prevede l'implementazio-

ne di diversi passi di riciclo nei quali, tramite una cascata di riutilizzazioni, la materia prima di scarto è rilavorata per estrarre prodotti e materiali ad alto valore aggiunto (quali prodotti per l'industria farmaceutica, chimica, biomateriali, ecc.), prima di venire nuovamente indirizzata verso l'agricoltura e riciclata naturalmente nella biosfera tramite i processi di mineralizzazione del suolo.

**L'applicazione del concetto di cascata è necessaria per attuare la teoria della piramide del valore della bio-**

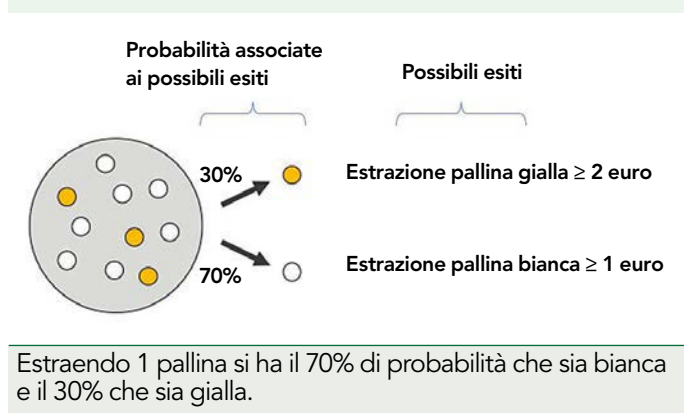


massa, secondo la quale la sostanza organica di scarto può essere utilizzata in modo sequenziale per ottenere nuove molecole, materiali e prodotti con valore economico via via decrescente.

**La transizione dipende da fattori interni ed esterni all'azienda**

Nonostante le opportunità che il riutilizzo di rifiuti e sottoprodotti offre al settore agroalimentare, la transizione verso un modello di bioeconomia circolare che ne sfrutti appieno il potenziale, non è semplice. La transizione **richiede alle imprese del settore agroalimentare investimenti per l'adozione di innovazioni, non solo organizzative e di collaborazioni intersettoriali, ma anche di strutture materiali.** L'adozione di innovazioni dipende tuttavia da diversi fattori, interni ed esterni all'azienda, oltre agli aspetti più propriamente legati all'imprenditore. Tra i **fattori interni** ricordiamo, per citarne qualcuno, le risorse finanziarie, la capacità di accedere al credito, il capitale umano e la capacità di collaborazione con altre imprese. **Esterni** all'azienda sono, invece, quei fattori legati alle esigenze del mercato così come strumenti di sussidio alle innovazioni e/o al trasferimento tecnologico. Infine, gli aspetti legati all'imprenditore sono, principalmente, di natura attitudinale

**FIGURA 1 - Esempio di lotteria: 10 palline, 3 gialle e 7 bianche**



Estraendo 1 pallina si ha il 70% di probabilità che sia bianca e il 30% che sia gialla.

e riguardano prioritariamente la **propensione al rischio.** Su questo ultimo aspetto è presente una copiosa letteratura scientifica. Il grande interesse è dovuto al fatto che molte innovazioni, ricadenti nell'economia circolare, sono di tipo radicale, i cui esiti, in termini reddituali, non sono facilmente prevedibili. In assenza di chiare aspettative sull'esito di un'innovazione adottata, la propensione al rischio gioca un ruolo particolarmente rilevante.

**Analisi comportamentale**

**Scopo dell'indagine.** Lo studio scientifico dal quale prende spunto il presente articolo (1) si è concentrato sulla **misurazione dell'avversione al rischio di un campione di oltre 1.000 agricoltori operanti in 11 diversi Paesi dell'unione europea, fra cui 130 olivicoltori della regione Puglia.**

**Aspetti indagati.** Lo studio ha indagato due specifici aspetti, ovvero:

- l'avversione/propensione al rischio di agricoltori operanti in diversi contesti agricoli europei;
- la stima dell'avversione al rischio attraverso un modello che differenzia, in maniera esplicita, il comportamento degli agricoltori di fronte a potenziali scenari positivi (vincita) o negativi (perdita).

**Modello applicato.** Nello studio è stato applicato un modello comportamentale chiamato **«teoria del prospetto»** il quale stabilisce che il comportamento di un individuo di fronte a scelte rischiose è diverso a seconda che si parli di potenziali vincite o perdite economiche. Non solo, la teoria del prospetto ipotizza che un individuo è portato ad associare maggior peso a eventi

estremi (ovvero quelli estremamente probabili o estremamente improbabili) piuttosto che a quelli con probabilità media.

Al fine di indagare i due aspetti sopra descritti è stata applicata una metodologia di economia sperimentale, nota come **lotteria.** Tali metodologie prevedono l'utilizzo di incentivi economici per i partecipanti all'esperimento, in modo tale che sia possibile osservare comportamenti realistici. In altre parole, grazie agli incentivi

economici, il comportamento osservato dei partecipanti sarà simile al loro comportamento al di fuori dell'esperimento. Una lotteria è definita come una lista di probabilità, a ognuna delle quali è associata un possibile evento economico, in termini positivi (vincita) o negativi (perdita).

Nella figura 1 viene descritto un esempio di lotteria in cui vi è un contenitore con 10 palline, 3 gialle e 7 bianche. La probabilità di estrarre 1 pallina bianca è del 70%, mentre la probabilità di estrarne 1 gialla è del 30%. Le vincite associate ai due colori sono rispettivamente di 2 euro per il giallo e 1 euro per il bianco.

Agli agricoltori intervistati nello studio sono state presentate coppie di lotterie che si differenziavano per probabilità di vincita e montepremi, come illustrato a titolo esemplificativo nella figura 2. Successivamente è stato chiesto agli agricoltori di indicare a quale delle due lotterie avrebbero preferito partecipare. Gli agricoltori più propensi al rischio hanno scelto lotterie con montepremi più alti anche se meno probabili: nell'esempio avrebbero preferito la lotteria B (figura 2). Al contrario, i partecipanti con atteggiamento rispetto al rischio più cauto, ovvero più avversi al rischio, hanno preferito lotterie con montepremi più bassi, ma con probabilità di vittoria più alte: lotteria A nell'esempio.

Infine, una delle lotterie è stata implementata realmente. Facendo riferimento alla figura 2, se l'intervistato avesse indicato come preferita la lotteria B, veniva estratta 1 sola pallina, tra 10 di cui 9 bianche e 1 gialla, che comportava una ricompensa di 3,50 euro se la pallina estratta era gialla, oppure di 0,60 euro in caso di estrazione di pallina bianca.





## I risultati dell'indagine

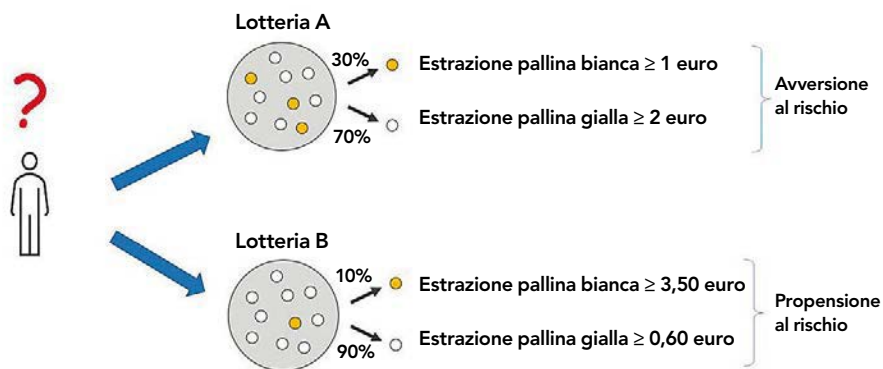
Una volta raccolte le risposte si è proceduto con l'analisi dei risultati. A ogni partecipante, a seconda delle sue scelte, è stato assegnato un certo valore indicante la sua avversione al rischio. Per cui, **gli agricoltori che hanno detto di preferire lotterie più rischiose hanno ricevuto un valore di avversione al rischio basso**. Al contrario, **quelli che hanno indicato lotterie meno rischiose, hanno avuto assegnato un valore avversione al rischio più alto**.

Analizzando i risultati dello studio si evince la generale avversione al rischio degli agricoltori degli 11 sistemi europei analizzati (propensi a sopravvalutare le perdite) e, in particolare, la spiccata avversione al rischio degli olivicoltori pugliesi. Inoltre, i dati mostrano come la propensione degli agricoltori verso il rischio si discosti dalla teoria economica classica che prefigura un comportamento dell'individuo guidato esclusivamente dalla massimizzazione dell'utilità (ad esempio, scegliendo l'opzione con il profitto aziendale atteso più elevato).

Infatti, il comportamento degli agricoltori di fronte a potenziali scenari positivi risulta essere più prudente rispetto al loro comportamento di fronte a potenziali scenari negativi, confermando così l'ipotesi per cui 1 euro speso e 1 euro guadagnato vengono visti diversamente dagli agricoltori.

Data l'elevata numerosità dei partecipanti e la diversità dei contesti agricoli analizzati, è possibile ipotizzare che i risultati dello studio siano estendibili anche ad altri contesti agricoli europei. Ciò risulta di fondamentale importanza per una migliore comprensione della

FIGURA 2 - Esempio di scelta fra due lotterie A e B



La lotteria A contiene 3 palline gialle e 7 bianche. Estrahendo casualmente una pallina si ha il 70% di probabilità di estrarre 1 pallina bianca e vincere la somma associata al colore bianco ovvero 1,00 euro e il 30% di probabilità di estrarre una pallina gialla e vincere 2,00 euro. La lotteria B contiene 1 sola pallina gialla su 10. Si ha, quindi, il 90% di probabilità di estrarre 1 pallina bianca e vincere 0,60 euro e il 10% di probabilità di estrarre la pallina gialla e vincere 3,50 euro.

risposta degli agricoltori alle politiche di intervento in agricoltura dell'Unione europea, in particolare di quelle che si basano sull'adesione volontaria degli agricoltori (ad esempio, le misure agro-ambientali della Pac). Essendo la percezione del rischio una delle dimensioni comportamentali che maggiormente influenzano le scelte degli agricoltori, poterne prevedere le conseguenze è strategico per la realizzazione di politiche in grado di richiamare anche la partecipazione degli agricoltori avversi al rischio.

## Le prospettive per il futuro

Inquadrandosi i risultati ottenuti nel contesto della transizione ecologica auspicata dall'Unione europea si evince chiaramente la necessità di specifiche politiche pubbliche di ac-

compagnamento e supporto al settore, che possano promuovere l'adozione di innovazioni sostenibili, e ancora più circolari. Queste misure (monetarie e non monetarie) dovranno essere capaci di mitigare la percezione del rischio dell'imprenditore agricolo interessato a innovare e favorire la valutazione oggettiva degli investimenti imprenditoriali.

Ulteriori studi sperimentali, specialmente di portata transnazionale, saranno particolarmente utili a identificare possibili differenze nell'avversione al rischio tra i diversi settori e contesti agricoli.

**Antonio Paparella, Luigi Cembalo  
Riccardo Vecchio, Massimiliano Borrello**

*Dipartimento di Agraria  
Università degli Studi di Napoli Federico II*

(1) Rommel, J., Sagebiel, J., Barreiro-Hurlé, J., Bougherara, D., Cembalo, L., Cerjak, M., op. T., Cornelia Baaken, M., Czajkowski, M., Espinosa-Goded, M., Kuhfuss, L., Höhler, J., Lagerkvist, C.-J., Lapiere, M., Lefebvre, M., Matzdorf, B., Ott, E., Paparella, A., Quendler, E., Rodriguez-Entrena, M., Schulze, C., Šumrada, T., Tensi, A., Thoyer, S., Maksan, M.T., Vecchio, R., Willinger, M., Zagórska, K., 2022. Farmers' risk preferences in eleven European farming systems: A multi-country replication of Bocquého et al. (2014). Applied Economic Perspectives and Policy, 2022, 1-26.



# L'INFORMATORE AGRARIO

[www.informatoreagrario.it](http://www.informatoreagrario.it)



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.