

# Cibo e filiere agroalimentari: come ridurre perdite e sprechi

I processi di produzione del cibo generano il 26% delle emissioni climalteranti a livello globale (Poore e Nemecek, 2018). La fase di produzione primaria è responsabile della maggior parte di queste emissioni: il 31% è dovuto ad allevamenti e acquacoltura; il 27% ai processi di coltivazione; il 24% al consumo di suolo; il restante 18% alle successive fasi della filiera agroalimentare. Tra queste ultime, **la fase più impattante è quella del trasporto, seguita da packaging, trasformazione industriale e distribuzione.**

In questo contesto, una quota significativa del cibo prodotto viene perso lungo la filiera agroalimentare. Di conseguenza, si stima che **fino al 6% delle emissioni climalteranti generate nel mondo siano dovute alla produzione di cibo che non verrà mai consumato** (Poore e Nemecek, 2018).

## Dove nasce e come impatta lo spreco

Generalmente, si parla di *food loss* quando gli alimenti, o loro parti, vengono scartati nelle prime fasi della filiera (produzione agricola, post-raccolta, stoccaggio, trasformazione), mentre con *food waste* ci si riferisce al cibo pronto per il consumo che viene sprecato nella distribuzione, nella ristorazione o nella fase di consumo casalingo.

Lo spreco di cibo comporta un notevole impatto sull'ambiente. Ci sono però anche gravi conseguenze dal punto di vista sociale, legate al paradosso tra spreco di cibo e insicurezza alimentare di significative fasce della popolazione, nonché dal punto di vista economico.

Per questo motivo, la riduzione degli sprechi alimentari è uno degli obiettivi di sviluppo sostenibile condivisi da 193 Paesi (SDG n.12.3), che si sono impegnati a dimezzare la quantità di sprechi alimentari entro il 2030. La lotta agli sprechi alimentari è anche uno dei 4 pilastri sui quali poggia la strategia europea Farm to Fork, con investimenti e programmi a tutti i livelli delle filiere per favorire iniziative di contrasto agli sprechi di cibo.

Prevenire le perdite di cibo e recuperare gli scarti: anche le aziende agricole e agroalimentari sono chiamate sempre più ad attuare azioni antispreco. La GDO svolge un ruolo cruciale per le azioni che può intraprendere sui fornitori e consumatori. Il progetto Lowinfood mette a disposizione soluzioni testate da impiegare in diversi ambiti

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



## Dove si spreca in Italia

Gli ultimi dati pubblicati da Eurostat fotografano il fenomeno degli sprechi alimentari nelle varie fasi delle filiere europee. **In Europa si sprecano circa 131 kg di cibo/abitante; in Italia 146 kg** (Eurostat, 2023). In Italia, come negli altri Paesi, la fase della filiera in cui si spreca di più è quella del consumo casalingo, dove si genera il 73% del totale degli sprechi; a questo si aggiunge, sempre nella fase di consumo, un ulteriore 2% prodotto dalla ristorazione.

In casa sprechiamo soprattutto verdure, frutta, latte e derivati, pane, perché sono andati a male, perché si è acquistato troppo o cucinato troppo (Giordano et al., 2019).

Per quanto riguarda la ristorazione, invece, oltre agli avanzi lasciati nei piatti dai clienti, si spreca cibo pronto e non servito, per via della difficoltà nel prevedere il flusso di clienti o a causa delle modalità di servizio (più spreco nel servizio a buffet) (Sakaguchi et al., 2018).

Andando più a monte nella filiera, troviamo un 4% di sprechi alimentari che si genera nella fase della distribuzione, a causa di danneggiamenti del packaging, avvicinarsi delle scadenze

e in generale a una difficoltà nel prevedere cosa e quanto si venderà (Cicatiello et al., 2017). Tra l'altro, numerosi studi dimostrano che gran parte dei prodotti scartati nella grande distribuzione è ancora perfettamente consumabile, se prontamente recuperata e redistribuita tramite filiere solidali. **Le fasi della filiera che vanno dalla produzione alla trasformazione generano circa il 20% degli sprechi alimentari totali.** È su questa fase che si sta concentrando l'attenzione della ricerca, soprattutto perché alcune pratiche commerciali – ad esempio la richiesta di standard estetici standardizzati (de Hooge et al., 2018; Piétrangeli et al., 2023) da parte della GDO – causa l'esclusione dal mercato di una gran quantità di prodotti agricoli che sono però perfettamente consumabili.

## Come prevenire lo spreco

Per ridurre gli sprechi di cibo a tutti i livelli della filiera si deve lavorare innanzitutto sulla prevenzione, evitando che questi sprechi si verifichino. La figura 1 riassume le priorità, stabilite a livello europeo, per ridurre gli sprechi di cibo. In verde, tra le azioni da preferire, si notano soprattutto le azioni volte a evitare lo spreco di cibo alla fonte e a riutilizzare le eccedenze alimentari per consumo umano in tutte le fasi della filiera. Quando ciò non è possibile, si possono attivare circuiti virtuosi di valorizzazione dei prodotti alimentari non più consumabili dall'uomo, ad esempio destinandoli all'alimentazione animale.

Scendendo, nella scala delle priorità, troviamo poi i processi di riciclo de-

**FIGURA 1 - Strategie per la riduzione gli sprechi alimentari**



Fonte: riadattato da Joint Research Centre - JRC, 2020.

gli scarti alimentari all'interno di altre filiere, anche non alimentari (per esempio, l'uso degli scarti alimentari per produrre bioplastiche o estrazione di molecole funzionali per l'industria cosmetica). Il recupero di materia energia, e soprattutto lo smaltimento come rifiuti, vanno invece considerate opzioni meno desiderabili.

## Il progetto Lowinfood

Le innovazioni hanno un ruolo fondamentale per trasformare queste strategie di riduzione degli sprechi alimentari in azioni concrete, realmente applicabili nelle filiere agroalimentari. Con l'obiettivo di favorire l'applicazione di strategie e pratiche antispreco, il progetto Lowinfood (finanziato dal programma europeo H2020 e portato avanti da un consorzio di 27 partner europei coordinati dall'Università degli Studi della Tuscia) ha selezionato una serie di innovazioni particolarmente promettenti nella prevenzione e riduzione degli sprechi alimentari. Attualmente il progetto sta testando l'efficacia di queste soluzioni in una serie di casi pilota in contesti di filiera reali (sul sito del progetto [lowinfood.eu](http://lowinfood.eu) è presente una sezione «Resources» dove sono disponibili dei brevi video esplicativi di tutte le innovazioni antispreco che il progetto sta testando).

### Le innovazioni

Alcune di queste innovazioni sono di tipo tecnologico, altre invece riguardano modifiche dei rapporti organizzativi tra attori della filiera. Tali innovazioni erano già esistenti prima dell'inizio del progetto, allo stadio prototipale; **lo scopo del progetto è applicarle nella realtà delle aziende agricole e agroalimentari, e nelle case dei consumatori**, in modo da verificare qual è il loro effettivo impatto sulla quantità di sprechi alimentari prodotta, e quali sono gli effetti di tipo ambientale e socio-economico.

**Sprechi alimentari nella filiera ortofrutta.** Un primo gruppo di innovazioni riguarda la prevenzione degli sprechi alimentari nella filiera dell'ortofrutta. Qui, **il progetto Lowinfood sta testando l'efficacia di un software**, sviluppato dalla Regione Emilia-Romagna, **che facilita il recupero delle eccedenze alimentari ritirate dal mercato, tracciandone le caratteristiche e il «viaggio»** dalle OP fino agli enti benefici che le ricevono in dono.

Un'altra innovazione di rilievo, sempre nel settore ortofrutticolo, è legata alla **valorizzazione dei prodotti che gli agricoltori non riescono a collocare sul mercato e che rischiano quindi di finire gettati**; la start-up austriaca Unverschwendet lavora per fornire un mercato alternativo a questi prodotti, acquistandoli dagli agricoltori per trasformarli e poi rivenderli sul mercato.

**Sprechi alimentari nella filiera panificazione e pesca.** Nelle filiere della panificazione e della pesca, invece, il progetto sta testando alcune innovazioni sociali per **favorire il dialogo tra produttori e trasformatori**, in modo da concordare linee guida comuni da applicare per la prevenzione degli sprechi di pane e di prodotti ittici.

**Intelligenza artificiale.** Un altro gruppo di attività del progetto Lowinfood si occupa di testare software basati sull'intelligenza artificiale che **permettono a supermercati e ristoranti di prevedere accuratamente le vendite, in modo da evitare di acquistare e preparare cibo in eccesso**. Questi software vengono «allenati» con i dati storici delle vendite forniti dalle aziende stesse in modo da «imparare» quali sono i flussi e i trend dello specifico punto vendita. Successivamente, nella fase di implementazione, processano una serie di dati (dati meteo, giorni della settimana, flussi di traffico) su base quotidiana, restituendo una previsione del flusso di clienti per i giorni immediatamente successivi. Questo approccio sta dimostrando la sua efficacia nel supportare le scelte dei punti vendita senza sostituire i responsabili, ma fornendo loro informazioni più precise sulle quali basare le proprie scelte. **App per il consumatore.** Infine, per prevenire gli sprechi nella fase del con-

sumo, il progetto sta verificando l'efficacia di alcune applicazioni mobile che **aiutano i consumatori a gestire meglio il cibo in casa e a evitare gli sprechi quando si va al ristorante**. Queste app hanno lo scopo di portare nella pratica quotidiana delle famiglie le buone abitudini che, in numerosi studi (ad esempio, Giordano et al., 2020), hanno dimostrato di essere legate a un minore spreco alimentare.

## Tutti coinvolti, nessuno escluso contro lo spreco

Ogni attore della filiera (consumatori inclusi) può/deve fare la sua parte. Le aziende agricole e agroalimentari dovrebbero integrare nei propri modelli di business azioni antispreco per prevenire le perdite di cibo e recuperare per quanto possibile gli scarti. Il ruolo della GDO è cruciale non solo per prevenire gli sprechi all'interno dei punti vendita, ma per l'influenza che le pratiche antispreco applicate in questa fase possono esercitare sui fornitori, sui produttori e sui consumatori. Dal canto suo, la ricerca può favorire questo processo mettendo a disposizione, come accade nel progetto Lowinfood, delle soluzioni di dimostrata efficacia, e pronte per l'implementazione.

**Clara Cicatiello**

*Dipartimento per la innovazione nei sistemi biologici, agroalimentari e forestali  
Università degli studi della Tuscia*

**V** Questo articolo è corredato di bibliografia/contenuti extra. Gli Abbonati potranno scaricare il contenuto completo dalla Banca Dati Articoli in formato PDF su: [informatoreagrario.it/bdo](http://informatoreagrario.it/bdo)

# Cibo e filiere agroalimentari: come ridurre perdite e sprechi

## BIBLIOGRAFIA

- Cicatiello, C., Franco, S., Pancino, B., Blasi, E., & Falasconi, L. (2017). The dark side of retail food waste: Evidences from in-store data. *Resources, Conservation and Recycling*, 125, 273-281.
- de Hooge, I. E., van Dulm, E., & van Trijp, H. C. (2018). Cosmetic specifications in the food waste issue: Supply chain considerations and practices concerning suboptimal food products. *Journal of Cleaner Production*, 183, 698-709
- Eurostat (2022). Food waste and food waste prevention – estimates. Source webpage
- Eurostat, 2023 - [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env\\_wasfw/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasfw/default/table?lang=en)
- Giordano, C., Alboni, F., & Falasconi, L. (2019). Quantities, determinants, and awareness of households' food waste in Italy: A comparison between diary and questionnaires quantities. *Sustainability*, 11(12), 3381.
- Giordano, C., Falasconi, L., Cicatiello, C., & Pancino, B. (2020). The role of food waste hierarchy in addressing policy and research: A comparative analysis. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119617.
- Joint Research Centre (JRC) (2020). Brief on food waste in the European Union. Online document
- Pietrangeli, R., Herzberg, R., Cicatiello, C., & Schneider, F. (2023). Quality Standards and Contractual Terms Affecting Food Losses: The Perspective of Producer Organisations in Germany and Italy. *Foods*, 12(10), 1984.
- Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987-992.
- Sakaguchi, L., Pak, N., & Potts, M. D. (2018). Tackling the issue of food waste in restaurants: Options for measurement method, reduction and behavioral change. *Journal of Cleaner Production*, 180, 430-436.

# 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.