

LATTE  
PARZIALMENTE  
SCREMATO

1,39

I COSTI  
NASCOSTI  
DI LATTE  
E LATTICINI

25

MILIARDI  
DI EURO

DI COSTI ECONOMICI  
DEGLI IMPATTI  
AMBIENTALI

#COSTINNO

LAV

# LATTE VERSATO

L'impatto ambientale ed economico della produzione di latticini in Italia  
e confronto con i prodotti plant based

Executive summary

A cura di Domiziana Illengo, Responsabile LAV Alimentazione Vegana  
con il supporto di Lorenza Bianchi, Responsabile LAV Animali negli Allevamenti

Sulla base della ricerca scientifica di

**Guido Scaccabarozzi** – Environmental Impact Expert – Ingegnere ambientale specializzato  
in metodi di misura degli impatti ambientali – Simbio

**Margherita Aiesi** – Sustainability Specialist – Biologa specializzata in analisi del ciclo di vita  
e in rendicontazione ambientale – Simbio

# INTRODUZIONE

La produzione di latticini rappresenta uno dei settori agroalimentari più rilevanti in Europa. L'Italia costituisce l'8,9% della produzione europea di latticini (quinto produttore europeo per volume di latte destinato a trasformazione) con un fatturato, nel 2022, pari a 17,9 miliardi di euro<sup>1</sup>. Nel 2024 il comparto ha rappresentato il 14% della spesa alimentare delle famiglie italiane (terzo posto dopo ortofrutta e cereali)<sup>2</sup>. Nel 2022 sono stati censiti 24.515 allevamenti bovini ad orientamento latte con circa 2,6 milioni di animali<sup>3</sup>.

L'obiettivo fondamentale dello studio è quantificare l'impatto ambientale complessivo e stimare il "costo nascosto" (esternalità negative non internalizzate nei prezzi di vendita) generato dal consumo di prodotti lattiero-caseari in Italia, confrontando inoltre i risultati con le principali alternative vegetali (soia, mandorla, patata).

## **Nota metodologica e limiti dello studio:**

I dati sul consumo apparente, commercio e demografia si riferiscono all'anno 2022 (dati ISTAT<sup>4</sup>, EURISPES<sup>5</sup>, EUROSTAT<sup>6</sup> e FAOSTAT).

Lo studio adotta il principio europeo del "chi inquina paga"<sup>7</sup>, attribuendo all'Italia anche gli impatti generati al di fuori dei confini nazionali per la produzione di materie prime (es. soia per mangimi).

Non sono inclusi nei calcoli i potenziali impatti sanitari diretti da consumo né i costi epidemici legati a zoonosi emergenti (es. influenza aviaria), in assenza di dataset sanitari di Life Cycle Assessment (LCA) convenzionali.

# MERCATO E CONSUMI IN ITALIA

Per determinare il consumo reale pro-capite nell'anno 2022, dalla Popolazione Residente in Italia (RI) sono state sottratte le quote di popolazione non consumatrici: Vegani (V, pari all'1,3% nel 2022) e Bambini sotto i 12 mesi (B12m):

**Consumatori Latticini Italia (2022) = RI – V – B12m = 57.829.611 abitanti**

Il consumo pro-capite giornaliero complessivo di prodotti lattiero-caseari risulta pari a 227,62 g/giorno (arrotondato a 228 g/giorno nell'Unità Funzionale 2), così ripartito:

1 ISMEA (2023). Lattiero caseari. Roma: Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare.

2 ISMEA (2025). Latte: prezzi e produzione. Roma: ISMEA.

3 ISMEA (2023). Bovino da carne e Lattiero caseari. Censimento strutture zootecniche.

4 ISTAT (2023). Popolazione residente e dinamica demografica, anno 2022. Roma: Istituto Nazionale di Statistica.

5 EURISPES (2022, 2026). Rapporto Italia 2022 e 2026. Indagini sui consumi alimentari e popolazione vegana in Italia.

6 EUROSTAT (2023). Milk and milk product statistics. Luxembourg: European Commission.

7 European Environmental Bureau - EEB (2022). Submission to polluter pays principle fitness check. Brussels.

| Categoria                                   | Consumo pro-capite giornaliero [g/giorno] |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Latte alimentare                            | 124,29                                    |
| Burro                                       | 6,92                                      |
| Panna alimentare                            | 9,13                                      |
| Latte acidificato (yogurt e altri prodotti) | 25,61                                     |
| Formaggi                                    | 61,67                                     |
| <b>TOTALE</b>                               | <b>227,62</b>                             |

L'analisi segue la normativa ISO 14040 e ISO 14044<sup>8</sup> con approccio "from cradle to gate" (dalla culla al punto vendita), dunque si compone di:

- Confini del sistema – inclusi: produzione mangimi, fertilizzanti, uso suolo, allevamento, mungitura, trasformazione in caseificio, confezionamento, distribuzione e vendita al dettaglio. Esclusi: la preparazione domestica e il trattamento dei rifiuti metabolici umani.
- Due unità Funzionali - UF1 (100 g): 100 g di specifico prodotto consumato; UF2 (228 g): 228 g di mix di latticini consumato giornalmente pro-capite in Italia.
- Allocazione – Ci sono casi di multifunzionalità, per quanto riguarda l'industria zootecnica, la produzione del latte può avere come co-prodotto la produzione di carne o lana; per suddividere gli impatti generati dall'attività tra i co-prodotti è necessario fare una scelta di allocazione. In questo studio l'allocazione per quanto riguarda la produzione di latte crudo è stata gestita in base alla disponibilità dei dati reperiti in modo differente per tipologia di animale: per il latte di mucca è quindi applicata allocazione biofisica (88% latte, 12% carne)<sup>9</sup>; per capre e pecore allocazione in massa sulla sostanza secca; per le bufale nessuna allocazione (100% latte)<sup>10</sup>.

## IMPATTO AMBIENTALE

Per l'analisi degli impatti è stata applicata la metodologia Environmental Footprint 3.1 (EF 3.1)<sup>11</sup>.

L'EF 3.1 è la versione aggiornata della metodologia per la valutazione dell'impatto ambientale raccomandata dalla Commissione Europea (CE) e sviluppata dall'organo scientifico della commissione stessa, il Joint Research Centre (JRC). L'obiettivo generale dello sviluppo di questo metodo è consentire alle aziende di ridurre gli impatti ambientali di beni, servizi e organizzazioni, tenendo conto delle attività della catena di approvvigionamento (dall'estrazione delle materie prime, alla produzione e all'uso, fino alla gestione finale dei rifiuti).

Le categorie di impatto del metodo Environmental Footprint sono svariate (Acidificazione, Cambiamento Climatico, Ecotossicità acqua dolce, Particolato, Eutrofizzazione marina, Eutrofizzazione acqua dolce, Eutrofizzazione terrestre, Tossicità umana effetti canceroge-

<sup>8</sup> ISO (2006). ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006 - Environmental management — Life cycle assessment.

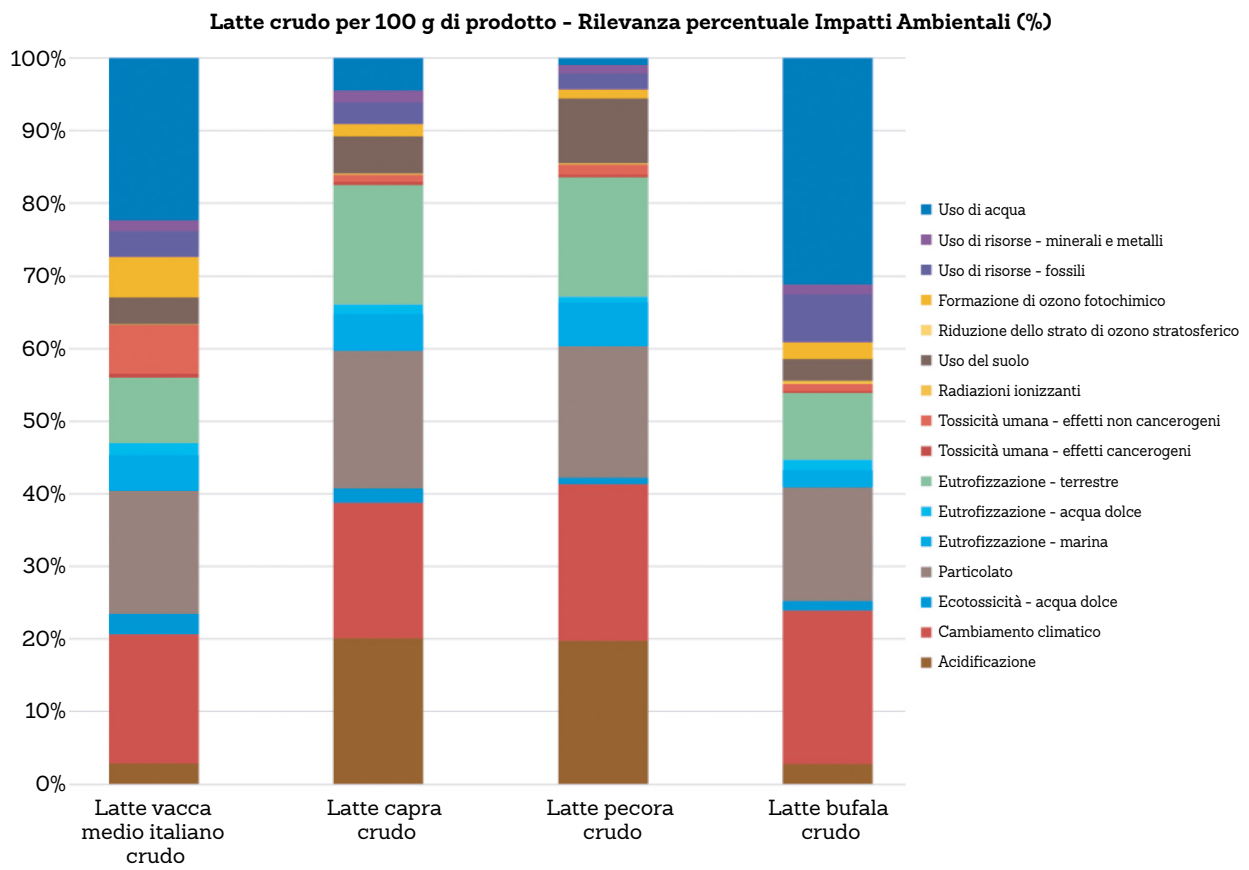
<sup>9</sup> Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - MASE (2020). Schema Made Green in Italy - Regole di Categoria di Prodotto (RCP) Formaggio Grana Padano DOP.

<sup>10</sup> Chirone R. et al. (2022). Life Cycle Assessment of buffalo milk: A case study of three farms in southern Italy. Journal of Cleaner Production.

<sup>11</sup> European Commission, Joint Research Centre. European reference Life Cycle Database (ELCD) – Developer EF. Luxembourg

ni, Tossicità umana effetti non cancerogeni, Radiazioni ionizzanti, Uso del suolo, Riduzione dello strato di ozono stratosferico, Formazione di ozono fotochimico, Uso di risorse fossili, Uso di risorse minerali e metalli, Uso di acqua), in questo report si riportano gli indicatori di maggior interesse per il settore zootecnico.

Per effettuare un confronto tra le diverse tipologie di latte (mucca, capra, pecora e bufala) è stato adottato come valore e unità di riferimento la quantità di 100 g di prodotto.



Impatti ambientali del latte crudo per tipologia, riferiti a 100 g di prodotto, espressi come Single Score (Environmental Footprint 3.1, valori percentuali)

Dall'analisi emerge che le diverse categorie di impatto si distribuiscono prevalentemente in due gruppi distinti: un primo gruppo caratterizzato da contributi significativamente inferiori al 20% e un secondo gruppo con valori pari o superiori al 20%.

Sulla base di questa evidenza, è stata definita una soglia di significatività del 20% come criterio per individuare le categorie di impatto rilevanti ai fini dell'analisi ambientale del prodotto.

**Le categorie che risultano maggiormente rilevanti sono: acidificazione, cambiamento climatico, formazione di particolato, eutrofizzazione marina e terrestre, tossicità umana, uso del suolo e consumo d'acqua.**

Considerando che la maggior parte dei consumi (89,9%) per latticini in Italia sono associati

al latte di mucca, lo si è adottato in questo studio come rappresentativo per le produzioni di latticini, a esclusione dei formaggi.

Dai risultati emerge che la fase di produzione e di consumo dei mangimi risulta essere quella che nella maggioranza delle categorie di impatto è maggiormente rilevante. La fermentazione enterica, dovuta all'emissione di metano da parte degli animali, genera invece i maggiori impatti per le categorie del cambiamento climatico totale e biogenico e per la tossicità umana con effetti non cancerogeni. Gli effluenti di allevamento (deiezioni) sono responsabili dei maggiori impatti per le categorie particolato ed eutrofizzazione terrestre.

| Categoria di Impatto              | Impatto Mix Latticini (228g/giorno) | Ripartizione Principale per Prodotto                      | Confronto con Alternative Vegetali (per 100g)                          |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Acidificazione                    | 0,0035 mol H+ eq.                   | Formaggio 57%, Latte 22%, Yogurt 11%, Burro 7%, Panna 4%. | Bevanda mandorla (-53%), soia (-80%).<br>Formaggi PB (da -24% a -53%). |
| Cambiamento Climatico             | 0,75 kg CO2 eq.                     | Formaggio 55%, Latte 25%, Burro 8%, Yogurt 8%, Panna 4%.  | Bevanda mandorla (-87%), soia (-85%).<br>Formaggi PB (da -62% a -67%). |
| Formazione Particolato            | 1,15E-07 disease inc.               | Formaggio 57%, Latte 25%, Burro 9%, Yogurt 6%, Panna 4%.  | Bevanda mandorla (-92%), soia (-96%).<br>Formaggi PB (da -83% a -92%). |
| Eutrofizzazione Marina            | 0,0034 kg N eq.                     | Formaggio 53%, Latte 24%, Yogurt 11%, Burro 8%, Panna 4%. | Bevanda mandorla (-80%), soia (-79%).<br>Formaggi PB (da -61% a -72%). |
| Eutrofizzazione Terrestre         | 0,0436 mol N eq.                    | Formaggio 56%, Latte 25%, Burro 9%, Yogurt 6%, Panna 4%.  | Bevanda mandorla (-88%), soia (-96%).<br>Formaggi PB (da -82% a -89%). |
| Tossicità Umana (non-cancerogeni) | 4,41E-08 CTUh                       | Formaggio 54%, Latte 27%, Burro 10%, Yogurt 6%, Panna 4%. | Bevanda mandorla (-95%), soia (-98%).<br>Formaggi PB (da -87% a -93%). |
| Uso del Suolo                     | 39,7 Pt                             | Formaggio 55%, Latte 24%, Burro 9%, Yogurt 8%, Panna 4%.  | Bevanda mandorla (-78%), soia (-70%).<br>Formaggi PB (da -66% a -67%). |
| Uso di Acqua                      | 2,92 m3 (2.920 litri)               | Formaggio 57%, Latte 25%, Burro 9%, Yogurt 5%, Panna 4%.  | Bevanda mandorla (-81%), soia (-99%).<br>Formaggi PB (da -79% a -93%). |

## VALUTAZIONE E INTERPRETAZIONE DEI COSTI NASCOSTI

Attraverso la metodologia Environmental Prices V1.01 (CE Delft)<sup>12</sup>, sono stati monetizzati i danni ambientali (valore intermedio Central, euro 2021). I costi nascosti unitari per 100 g di prodotto risultano essere: 0,18 € per il burro, 0,13 € per i formaggi, 0,07 € per la panna, 0,05 € per il latte acidificato e 0,03 € per il latte alimentare.

Applicando questi costi unitari ai consumi annuali per l'Italia, **i costi economici degli impatti ambientali risultano pari a circa 25 miliardi di € (25.007.478.565,48 €)**. Del totale dei costi economici annuali la metrica di impatto che incide maggiormente sulla somma è il particolato, a cui sono correlati il 31,1% dei costi nascosti.



## CONSIDERAZIONI

**La fase di stalla e dell'alimentazione sono le variabili dominanti della maggior parte degli impatti**, circa l'80% degli impatti totali nasce difatti nella produzione del latte crudo (fermentazione enterica per il metano, stoccaggio/spandimento reflui per l'ammoniaca/particolato, irrigazione e concimazione per i mangimi).

**L'elevato ammontare delle esternalità ambientali** (25 miliardi di euro annui) dimostra che i prezzi di vendita attuali non riflettono il reale costo per la società, trasferendo **i carichi ambientali e sanitari sulla collettività**.

In quasi tutte le categorie analizzate, le bevande e i formaggi plant-based mostrano riduzioni d'impatto drastiche (tra il 60% e il 99% in meno per clima, particolato, acqua e suolo), suffragando la tesi circa **l'efficienza delle alternative vegetali**, quali valida direzione verso cui vertere la produttività al fine di migliorare l'impatto – sia ambientale che economico – del sistema alimentare.

Per sostenere il consumo giornaliero pro-capite di latticini occorrono 2.920 litri d'acqua al giorno per abitante (dovuti in gran parte all'irrigazione delle colture mangimistiche), che in una condizione climatica come quella presente pongono serie criticità di sostenibilità.

Infine, le dinamiche industriali comportano la separazione precoce dei vitelli dalle madri, la macellazione a fine carriera e la soppressione o destinazione al macello dei vitelli maschi non utili alla produzione di latte, condizioni che necessitano di una urgente revisione, la quale sarebbe facilitata dalla progressiva trasformazione delle linee produttiva da animali a vegetali. Inoltre, l'elevata concentrazione di animali all'interno degli allevamenti espone il territorio, e dunque cittadine e cittadini, a rischi sanitari e costi pubblici rilevanti per la gestione di emergenze veterinarie e zoonotiche.



Viale Regina Margherita 177  
00198 Roma  
Tel. 064461325 – fax 064461326  
[www.lav.it](http://www.lav.it)

