



Valutazione della sostenibilità ambientale della produzione di latte

Target group

Allevatori, agricoltori, mangimifici, produttori

Obiettivi

Diffondere i primi risultati sulla sostenibilità ambientale della produzione di latte nei due sistemi a Grana Padano e Parmigiano Reggiano nell'areale mantovano.

Considerazioni generali

La **sostenibilità ambientale** viene valutata con il metodo dell'**analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment, LCA)** che è un metodo diffuso a livello mondiale, per quantificare gli impatti sull'ambiente di diversi prodotti. L'LCA prevede quattro fasi, tramite le quali:

- ❖ si decide lo scopo dello studio, l'unità funzionale (ovvero l'unità a cui si riferiscono tutti gli input e gli output), i confini del sistema analizzato (in questo caso: "dalla culla al cancello aziendale") ed il metodo di calcolo degli impatti,
- ❖ si raccolgono tutti i dati di inventario, che si riferiscono all'uso degli input produttivi (alimenti acquistati, fertilizzanti, fitofarmaci, gasolio, ecc.) e agli output (latte e carne, emissioni al suolo, acqua e aria),
- ❖ si calcolano gli impatti ambientali che vengono definiti da specifiche categorie di impatto (riscaldamento globale, acidificazione, eutrofizzazione, ecc.),
- ❖ si identificano i processi più impattanti, si traggono conclusioni e si propongono strategie di mitigazione per ridurre l'impatto.

Grana Padano

Campione: **33 aziende** zootecniche.

Unità funzionale: **1 kg di latte corretto** (al 4% grasso e 3,3% proteine).

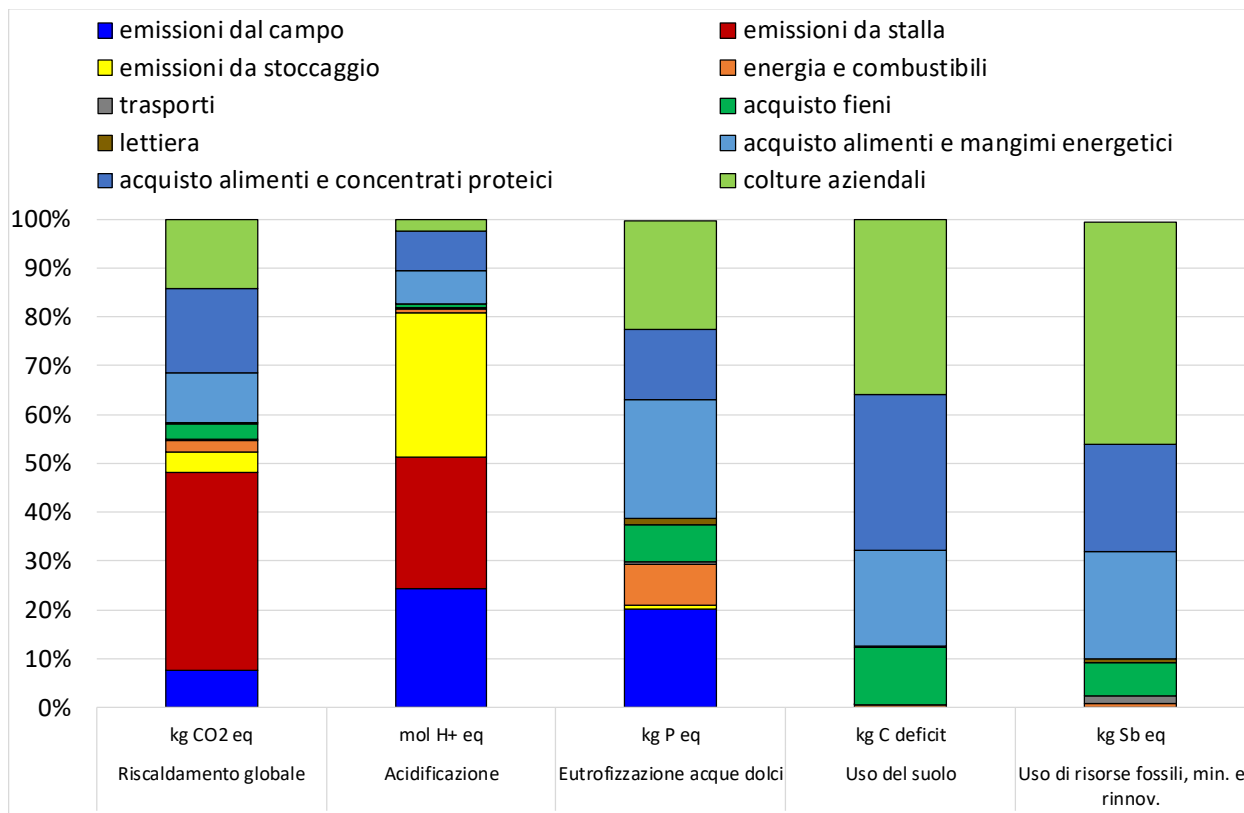
La tabella riporta i risultati medi per la produzione di 1 kg di latte corretto, destinato alla trasformazione in Grana Padano.

Categoria di impatto	Unità di misura	Valore medio per 1 kg di latte per Grana Padano
Riscaldamento globale	kg CO ₂ eq	1,38
Formazione di particolato	mg PM _{2,5} eq	0,61
Formazione di ossidanti fotochimici	kg NMVOC eq	0,002
Acidificazione	molcH ⁺ eq	0,023
Eutrofizzazione terrestre	molcN eq	0,102
Eutrofizzazione delle acque dolci	g P eq	0,077
Eutrofizzazione marina	kg N eq	0,008
Ecotossicità delle acque	CTUe	1,80
Uso del suolo	kg C deficit	19,32
Consumo d'acqua	m ³ acqua eq	0,21
Consumo di risorse fossili, minerali e rinnovabili	g Sb eq	0,007



Per le principali categorie di impatto, i **processi preponderanti** che contribuiscono all'impatto sono risultati: **emissioni dalla stalla**, **dallo stoccaggio** e **dal campo**, **acquisto di alimenti e mangimi energetici e proteici** e coltivazione delle **colture aziendali**.

Tutti questi processi sono i principali su cui si può intervenire per diminuire l'impatto ambientale medio causato dalla produzione di 1 kg di latte corretto per Grana Padano nelle aziende del progetto.



Parmigiano Reggiano

Campione: **54 aziende** zootecniche.

Unità funzionale: **1 kg di latte corretto** (al 4% grasso, 3,3% proteine).

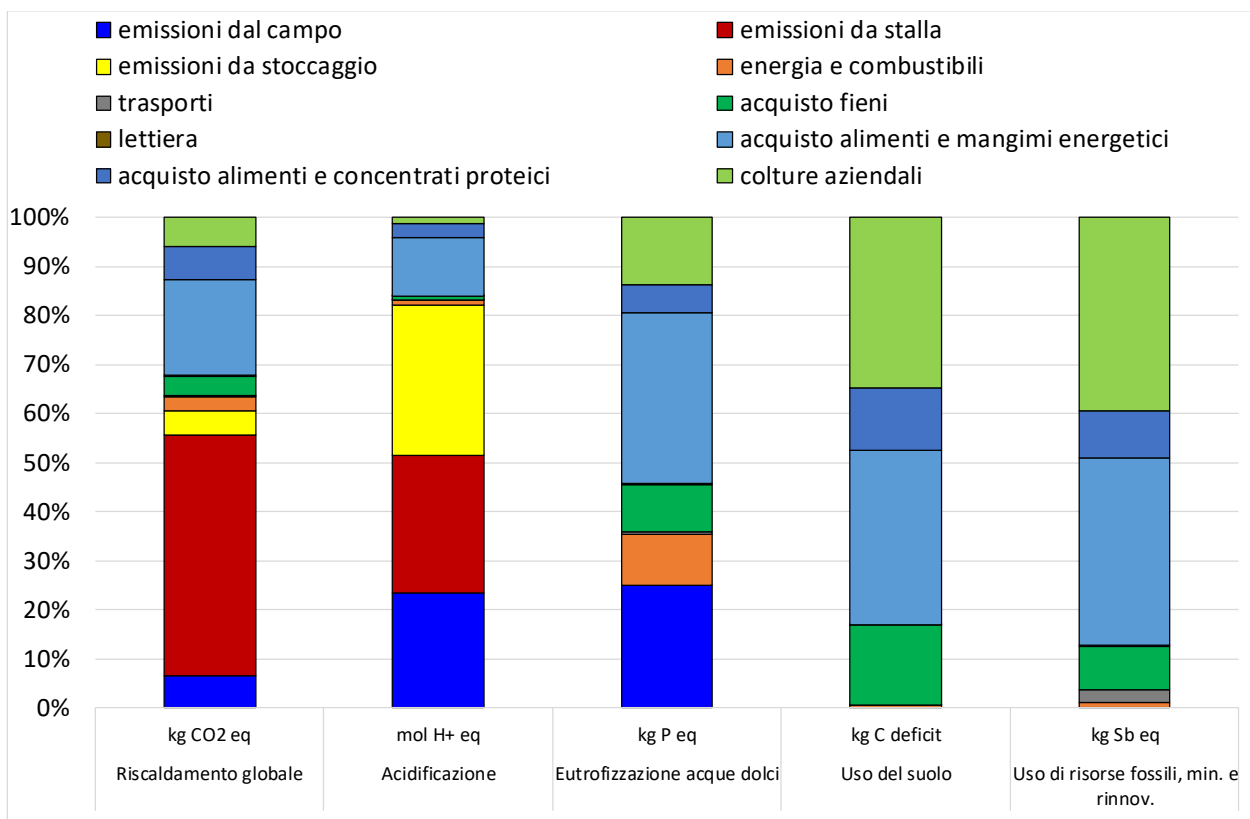
La tabella riporta i risultati medi per la produzione di 1 kg di latte corretto, destinato alla trasformazione in Parmigiano Reggiano.

Categoria di impatto	Unità di misura	Valore medio per 1 kg di latte per Parmigiano Reggiano
Riscaldamento globale	kg CO ₂ eq	1,46
Formazione di particolato	mg PM _{2,5} eq	0,66
Formazione di ossidanti fotochimici	kg NMVOC eq	0,002
Acidificazione	molcH ⁺ eq	0,027
Eutrofizzazione terrestre	molcN eq	0,118
Eutrofizzazione delle acque dolci	g P eq	0,077
Eutrofizzazione marina	kg N eq	0,008
Ecotossicità delle acque	CTUe	1,53



Uso del suolo	kg C deficit	21,78
Consumo d'acqua	m ³ acqua eq	0,13
Consumo di risorse fossili, minerali e rinnovabili	g Sb eq	0,006

Anche in questo caso, per le principali categorie di impatto vengono evidenziati i **processi preponderanti** che contribuiscono all'impatto. Seppure con percentuali diverse, sono gli stessi processi identificati per il latte destinato alla produzione di Grana, ovvero: **emissioni dalla stalla**, **dallo stoccaggio** e **dal campo**, **acquisto di alimenti e mangimi energetici** e **proteici** e coltivazione di **colture aziendali**.



Conclusioni

Grazie all'LCA si sono potuti identificare i processi che impattano maggiormente dal punto di vista ambientale sulla produzione di latte e, soprattutto, **si è potuto misurare il loro contributo**.

Per quanto riguarda i **possibili miglioramenti**, quindi, risulta particolarmente importante:

- ❖ **bilanciare la razione** in modo da equilibrare gli acquisti di mangimi e concentrati,
- ❖ **migliorare la coltivazione** facendo attenzione alle singole operazioni in campo in modo da ottenere buone rese, aumentare l'autosufficienza aziendale, ridurre l'impatto causato dalle colture aziendali e ridurre l'uso di prodotti acquistati,
- ❖ **decidere consapevolmente quali mangimi e concentrati acquistare**, evitando l'acquisto di prodotti ad alto impatto in termini di trasporto, input per la produzione e uso del suolo (ad esempio riducendo l'impiego di farina di estrazione di soia importata),



- ❖ **rispettare le buone pratiche per lo spandimento dei reflui** in campo e poter ridurre le emissioni di ammoniaca e la lisciviazione dei nitrati,
- ❖ impiegare **sistemi di stoccaggio dei reflui** che riducano anche in questo caso le emissioni di ammoniaca e metano (ad esempio preferendo vasche di raccolta dei reflui chiuse).

Inoltre, le aziende hanno mostrato che la **Dairy Efficiency** (kg latte/kg ss ingerita) può essere **molto migliorata** e che questa ha un ruolo fondamentale sulla sostenibilità ambientale della produzione di latte. Per la categoria del riscaldamento globale (Carbon Footprint, misurata in kg CO₂ eq/kg latte corretto), i 3 raggruppamenti per diverso livello di Dairy Efficiency sono riportati nella tabella e mostrano come all'aumentare della Dairy Efficiency ci sia una diminuzione dell'impatto sull'ambiente, per entrambi i sistemi produttivi, con una piccola differenza a vantaggio del sistema a Parmigiano Reggiano, che tendenzialmente produce meno latte, ma usa anche meno mangimi con farina di estrazione di soia.

Dairy Efficiency	Latte per Grana Padano		Latte per Parmigiano Reggiano	
	Riscaldamento globale kg CO ₂ eq/kg latte	N. aziende (% sul totale)	Riscaldamento globale kg CO ₂ eq/kg latte	N. aziende (% sul totale)
Bassa (< 1,2)	1,60	9 (27%)	1,59	31 (61%)
Media (1,2-1,4)	1,44	11 (33%)	1,33	16 (31%)
Alta (> 1,4)	1,17	13 (40%)	1,03	4 (8%)