

## Modello innovativo per l'ottimizzazione della sostenibilità ambientale della filiera di produzione del formaggio Grana Padano DOP – Optigranasost

### Perché questo progetto.

Negli ultimi anni l'attenzione della opinione pubblica nei confronti dell'impatto ambientale delle pratiche agricole e zootecniche è considerevolmente aumentato.



Questa maggiore sensibilità del consumatore verso i temi della sostenibilità, soprattutto ambientale, delle produzioni anche agro-zootecniche, influenza indubbiamente le decisioni politico-economiche, che tendono a privilegiare pratiche produttive ritenute, non sempre a ragione, più "green", ma si ripercuote anche

nelle scelte di acquisto. Accanto alla valutazione di tipo nutrizionale, oggi i prodotti alimentari si caricano di altri requisiti qualitativi che fanno riferimento certamente all'ambito della sicurezza alimentare, ma si estendono anche ad altri ambiti quali quello del rispetto del benessere animale e della sostenibilità ambientale.

Tali nuove sensibilità vengono non di rado intercettate da messaggi di dubbia validità scientifica che, grazie anche ad alcune discutibili prese di posizione da organismi di grande fama quale la FAO, che dipingono il settore della zootecnia come la principale fonte di inquinamento che si potrebbe quasi azzerare o quasi con il passaggio a diete vegetariane o vegane, o più semplicemente una forte riduzione dei consumi del latte e dei suoi derivati. Benché la stessa FAO abbia poi rivisto profondamente quella posizione iniziale sia nei numeri quanto nella valutazione della rilevanza anche socio-economica dell'allevamento animale, il "leitmotiv" di una zootecnia nemica degli animali e dell'ambiente continua ad aleggiare sui social e sui media, dove rimbalza moltiplicandosi e spesso ingigantendosi grazie anche ad atteggiamenti acritici quando non colpevolmente complici.

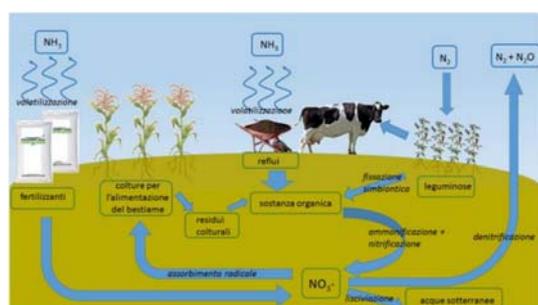


Non si intende sminuire il ruolo che anche le attività zootecniche hanno nell'emissione di gas ad effetto serra (o climalterante), ma è necessario contestualizzarlo, compararlo a quello

di altre attività e effettuare un bilancio costi – benefici. È indispensabile diffondere la consapevolezza che tutte le attività umane hanno un impatto sull'ambiente, che può essere più o meno marcato, interessare uno o più aspetti ambientali (riscaldamento globale, eutrofizzazione delle acque, ammaloramento dell'aria, ecc.), ma sono importanti quando non indispensabili per la nostra vita.

I settori della produzione di latte bovino e della sua trasformazione casearia contribuiscono alla produzione di prodotti di altissima qualità, noti e apprezzati in Italia e nel mondo, con un indotto socio-economico di grande rilevanza.

Gli studi condotti per valutare gli impatti ambientali associati alla filiera lattiero-casearia hanno evidenziato come i principali impatti ambientali imputabili all'allevamento del bovino da latte riguardano il rilascio di inquinanti nelle acque e nell'aria e il consumo di risorse come l'acqua e il suolo, e come questi si verifichino in larga misura a livello delle aziende agricole e frutto delle attività agronomiche e di allevamento. È quindi a questo livello che è possibile individuare le più efficaci misure di contenimento.



Uno degli impatti più rilevanti e oggetto di forte dibattito, riguarda le emissioni in atmosfera di gas ad effetto serra, anidride carbonica, metano e protossido di azoto, l'aumento delle cui concentrazioni in atmosfera è causa del riscaldamento del pianeta.

Per rispondere alle richieste presenti ma soprattutto a possibili vincoli normativi o di mercato è opportuno avere innanzitutto un quadro esatto della propria situazione, a livello di singola azienda ma anche di eventuali cooperative, consorzi, associazioni tra aziende zootecniche, non solo quantificando le emissioni complessive ma individuando anche le possibili aree di intervento ai fini di una loro mitigazione.

La valutazione dell'impatto ambientale di un'attività produttiva può essere condotta adottando una procedura di tipo LCA (Life Cycle Assessment o Analisi del Ciclo di Vita), metodo, standardizzato nelle norme ISO 14040 e 14044, e che permette di calcolare gli impatti ambientali di un prodotto o di un servizio lungo tutto il suo ciclo di vita. Applicata al settore agricolo e zootecnico, questa procedura permette di valutare la sostenibilità ambientale degli allevamenti, focalizzandosi sulle cause dei principali impatti, permettendo al contempo di valutare e attuare ipotesi di miglioramento, in modo da migliorare la performance ambientale di ciascuna azienda.



Si tratta comunque di attività abbastanza complesse e impegnative in termini di tempo e di risorse finanziarie. Esiste quindi l'interesse a sviluppare approcci semplificati che limitando le valutazioni ai settori aziendali di maggior rilievo e suscettibili di maggiore variabilità interaziendale, diano garanzie circa l'attendibilità dei risultati finali, riducendo però al tempo stesso l'impegno connesso alla raccolta dati. Per questo è necessario operare in almeno due fasi successive: una prima di raccolta e analisi dei dati aziendali secondo la metodologia classica e con software certificati e, dopo un'attenta valutazione dei risultati acquisiti, procedere allo sviluppo di un software semplificato e tale da potere essere utilizzato anche da personale che non disponga di un'approfondita conoscenza della materia. Allo sviluppo del software dovrà necessariamente seguire una fase di validazione dello stesso prima del suo definitivo rilascio.

Sulla base delle ricerche riportate nella letteratura scientifica, la componente legata alle emissioni enteriche dirette da parte degli animali, sotto forma di metano e connessa con la peculiare fisiologia digestiva dei ruminanti, risulta essere una delle più rilevanti fonti di gas climalteranti.

La quantificazione di tali emissioni risulta però onerosa e complessa a livello sperimentale e quasi impraticabile nelle aziende commerciali, almeno quando voglia essere condotta su un



numero rilevante di animali e in più allevamenti. Diventa quindi importante disporre di sistemi di stima indiretta della produzione di metano, soprattutto da parte delle bovine in lattazione che sono di gran lunga la categoria di bovine alto emittenti. Diverse sono le modalità di predizione percorse dalla ricerca scientifica, in genere basate sulla ricerca di indicatori, di marker misurabili a

costi contenuti e su un elevato numero di campioni di molecole o caratteristiche chimico-fisiche più o meno direttamente collegate ai fenomeni biochimici che portano alla sintesi di metano. Tra quelli di maggiore interesse spiccano certamente i marcatori rintracciabili nel latte, una matrice che si rende disponibile quotidianamente con la mungitura ma che, soprattutto, è già oggetto di controlli circa mensili nell'ambito dei controlli funzionali svolti dalle associazioni degli allevatori.

Accanto alle caratteristiche degli animali, in particolare al livello produttivo che rappresenta un discreto indicatore dell'ingestione alimentare, a determinare la quantità di metano prodotto ed emesso concorrono ovviamente le caratteristiche chimico-nutrizionali delle diete e in particolare, ma non solo, il loro potenziale metanigeno che può essere valutato mediante tecniche di fermentazione in vitro.



## L'ente finanziatore



Regione Emilia Romagna

## I partner nel progetto

### *L'ente promotore*



Agriform S.c.a., Sommacampagna, VR

### *Le realtà operative presso le quali svolgere le indagini*



Caseificio Sociale Santa Vittoria, Carpaneto Piacentino, PC

Caseificio Sociale Canalone, Cortemaggiore, PC

Gli allevatori soci dei due caseifici

### *L'ente scientifico*



Università Cattolica del Sacro Cuore (Piacenza)

Progetto finanziato dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito dell'Operazione 16.2.01 PSR Emilia-Romagna - Bando DGR 227 /2017 e s.m.i. - Progetto Filiera F80.

## Finalità principale del progetto

Lo scopo principale del progetto è la valutazione della Carbon Footprint (CF) della produzione di 1 kg di Grana Padano DOP stagionato 9 mesi.

A tale scopo saranno analizzate le circa 40 aziende afferenti a 2 caseifici sociali del territorio piacentino, e una delle due realtà di trasformazione casearia.

La prima parte del progetto prevedrà la caratterizzazione delle emissioni di gas climalteranti, tramite metodica LCA, in 10 aziende conferenti dei caseifici Santa Vittoria e Canalone. Queste saranno sottoposte ad un approfondito questionario al fine di determinare nel modo più accurato possibile il quantitativo di emissioni espresse per kg di latte prodotto corretto per il contenuto lipidico e proteico. In questa prima fase si prevede di poter stimare l'incidenza delle diverse fasi di allevamento e delle diverse tecniche gestionali sul valore finale di emissioni per unità funzionale in modo da poter individuare le migliori strategie mitiganti. A seguito di queste valutazioni le restanti aziende conferenti saranno anch'esse sottoposte ad un questionario ma in versione semplificata. Tale ultima attività consentirà di quantificare le emissioni senza tener conto dei fattori con incidenza non significativa.



Si valuterà anche la carbon footprint del processo di trasformazione casearia nel caseificio che, tra i due coinvolti nel progetto conta il maggior numero di allevamenti associati. Il calcolo sarà effettuato sulla base dei dati riferiti a un anno solare ed espresso con riferimento all'unità funzionale di 1 kg di Grana Padano DOP stagionato 9 mesi.

L'analisi dei dati aziendali insieme alla quantificazione delle relative emissioni di gas climalteranti permetteranno di individuare quali strategie gestionali risultano maggiormente efficaci nel ridurre l'impatto ambientale delle produzioni zootecniche. A seguito di questa analisi sarà disposto un foglio di calcolo che consenta di valutare l'attuazione di queste strategie mitigatrici (tecniche di gestione e smaltimento deiezioni, formulazione delle razioni, gestione della mandria) in termini di riduzione dell'impronta carbonica. Tale strumento servirà come supporto decisionale in occasione di interventi di miglioramento aziendale a breve e lungo termine.

Nelle stesse aziende oggetto dello studio saranno effettuati campionamenti di latte. Questi saranno utilizzati per la determinazione del profilo acidico del grasso tramite gascromatografia. Degli stessi campioni saranno acquisiti spettri FTIR tramite MilkoScan™ FT 120 (Foss Elettric). Questo avrà lo scopo di testare modelli in grado di predire le emissioni di metano da parte delle bovine a partire dalla composizione acidica del latte o dallo spettro stesso. Il profilo acidico del grasso sarà associato ad equazioni riportate in bibliografia e che

consentono una predizione della quantità di metano emesso al giorno da ciascuna bovina ed espresso come g/giorno.

Parallelamente al lavoro in campo verrà svolta un'attività di divulgazione riguardante le tematiche interessate dal progetto.

