

Così nella realtà piacentina

L'impatto ambientale della produzione di latte

di Giulia Ferronato, Luca Cattaneo, Paolo Bani

Gli autori sono dell'Università Cattolica del Sacro Cuore - Dipartimento di scienze Animali, della Nutrizione e degli Alimenti.

Nell'ambito di un progetto Psr Emilia-Romagna sono state considerate le emissioni dovute all'acquisto e all'autoproduzione di alimenti, al consumo di fonti energetiche, alle fermentazioni enteriche e da reflui. Interessate circa trenta aziende, conferenti a due caseifici sociali del Piacentino che producono Grana Padano dop

Che gli allevamenti bovini abbiano un impatto sull'ambiente è assodato e assodato, come lo è il fatto che essi forniscano un contributo insostituibile alla produzione di alimenti di alto valore nutritivo. Si deve tuttavia renderli sempre più efficienti e per questo la conoscenza della situazione di partenza è essenziale per individuare punti critici, fonti di emissione e le più adatte strategie di mitigazione.

Limitandoci alle ripercussioni sul riscaldamento globale (Global Warming Potential, GWP), l'analisi del ciclo di vita, o Life Cycle Assessment (LCA), consente di quantificare le emissioni di gas ad effetto serra (metano, anidride carbonica e protossido di azoto, convertiti in termini di CO₂ equivalenti), relative alla produzione di un determinato prodotto, tenendo in considerazione l'impatto di tutti i fattori di produzione necessari.

Sebbene sia stato ideato inizialmente per valutare l'impatto ambientale in ambito industriale, solitamente molto standardizzato, è applicato anche a realtà multifunzionali come quelle delle aziende agricole. Riferendoci alla produzione di latte alla stalla, questo si traduce nel considerare le emissioni dovute all'acquisto e all'autoproduzione di alimenti, al consumo di fonti energetiche, alle fermentazioni enteriche e da reflui.

Nel progetto OptiGranaSost

Tale approccio è stato adottato anche nell'ambito del progetto OptiGranaSost, svolto dal Dipartimento di scienze Animali, della Nutrizione e degli Alimenti dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza e finanziato nell'ambito dell'Operazione 16.2.01 PSR Emilia-Romagna - Bando DGR 227 /2017 e s.m.i. - Progetto Filiera



Grana Padano Dop: un'eccellenza che i caseifici vogliono rendere sempre più sostenibile.

F80, interessando circa 30 aziende conferenti a due caseifici sociali del Piacentino che producono Grana Padano Dop.

I risultati ottenuti, in linea con analoghe indagini condotte da altri gruppi di ricerca, hanno restituito un valore medio di GWP pari a 1,38 kg di CO₂eq / kg di latte standardizzato per il contenuto in proteine



Razioni più digeribili riducono le emissioni di metano dovute alle fermentazioni ruminali.

e grasso (FPCM), con tuttavia una forte variabilità, con un valore minimo di 1,02 ed uno massimo di 1,94 kg di CO₂eq / kg FPCM.

Le bovine più produttive sono le più efficienti

La produzione di latte media per vacca ha presentato una correlazione negativa col GWP, a conferma del fatto che le bovine

più produttive sono anche quelle più efficienti.

A parte la quota di emissioni enteriche, l'incidenza delle altre fonti di emissione (alimenti acquistati oppure prodotti, deiezioni, uso delle risorse) non hanno invece dimostrato relazione con quella stabilita in base al GWP complessivo e aziende "virtuose" per un aspetto erano in difetto per altri. Questo indica che sussistono op-

portunità di miglioramento per ciascuna fonte di emissioni ma che questi possono riguardare aree diverse nelle differenti aziende. Oltre ad essere complessa, l'azienda zootecnica è anche un sistema in continuo divenire e può accadere che, ad esempio, in vista di un'espansione della mandria sia presente in azienda una rimonta sovradimensionata rispetto al numero di vacche in lattazione, il cui costo di allevamento ricadrà sul latte prodotto appesantendone l'impronta carbonica. Un'analisi ripetuta su più anni consecutivi sarebbe quindi preferibile, sia per garantire una fotografia reale dell'azienda, sia per permettere di quantificare gli effetti di interventi che non sempre forniscono risultati immediati. Inoltre, la nostra esperienza ci racconta che ogni azienda rappresenta un'entità a sé e gli eventuali interventi migliorativi dovrebbero essere su misura.

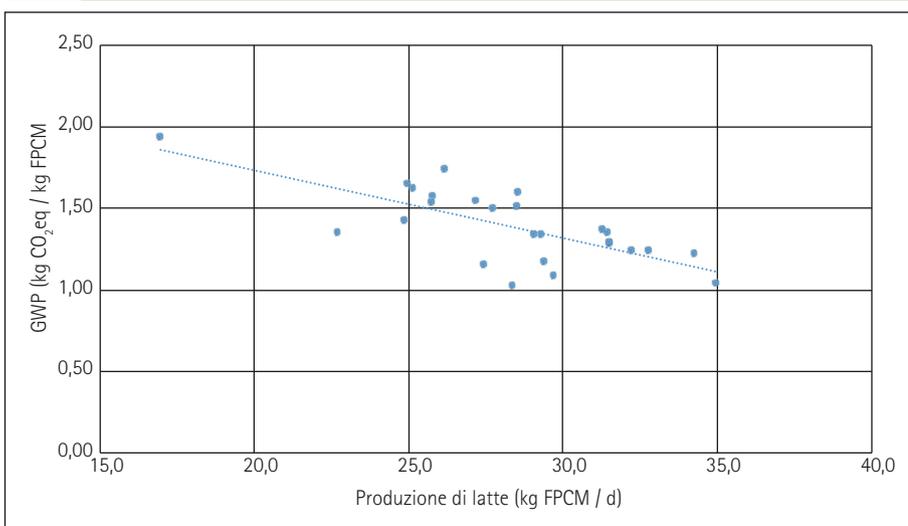
Le principali fonti di emissione sono risultate essere le fermentazioni enteriche, che da sole rappresentano il 40% circa del totale, seguite dagli alimenti acquistati (33%) e dallo stoccaggio dei reflui (14%). Il metano emesso con l'eruttazione e proveniente dalle fermentazioni ruminali, oltre a esercitare un notevole effetto serra, rappresenta una perdita di energia per l'animale che, per le bovine in lattazione, si attesta a valori compresi tra il 4 e l'8 % circa dell'energia grezza ingerita. Numerose ricerche hanno esplorato le possibilità di intervento sul microbiota ruminale, con approcci anche molto diversificati ma principalmente incentrati su interventi di tipo alimentare e sulla selezione genetica.

L'alimentazione

L'approccio alimentare si sviluppa sostanzialmente su tre direttrici. La prima prevede l'impiego di derivati vegetali, ad esempio oli essenziali o probiotici, per esercitare un'azione modulatrice sulle fermentazioni ruminali. Questi, molto promettenti nelle prove di laboratorio (in vitro), non hanno in genere dato gli esiti sperati quando applicati *in vivo*.

La seconda è rappresentata dall'aggiunta di grassi alimentari nella razione, soprattutto di oli, che si è dimostrata in grado di ridurre la metanogenesi. Tuttavia, il loro impiego può essere limitato dai regola-

Relazione tra produzione giornaliera e impronta carbonica



L'aumento della produzione di latte per vacca riduce l'impronta carbonica degli allevamenti.

menti per la produzione di formaggi Dop e, inoltre, possono ridurre la digeribilità, soprattutto dei foraggi. La terza, infine, riguarda il miglioramento della digeribilità delle razioni ottenibile sia con un aumento della quota di concentrati, sia con foraggi più digeribili.

Questi ultimi interventi, interessanti anche per i riflessi sulle produzioni, tendono a ridurre il rapporto acetico/propionico a livello ruminale con un calo della produzione di metano e un aumento dell'efficienza alimentare. Al tempo stesso si riduce la quantità di deiezioni prodotte e il correlato impatto ambientale. La via del miglioramento genetico, ossia la selezione verso animali potenzialmente in grado di emettere meno metano a parità di altri fattori (produzione, ingestione di alimenti, fertilità, ecc.), pur molto interessante, richiede tempi lunghi e la necessità di definire bene gli obiettivi di selezione.

La potenzialità di questo approccio è stata di recente confermata da un lavoro

scaturito da un progetto di ricerca (Ruminomics), al quale il nostro Dipartimento ha dato un notevole contributo dimostrando che esiste un nucleo di microrganismi che si mantengono abbastanza costanti in tutte le bovine, sono correlati con l'efficienza alimentare e le emissioni di metano e, cosa importante, risultano ereditabili.

Un'importante "zavorra ambientale" per la produzione del latte è costituita dagli alimenti acquistati. Nella nostra esperienza la fonte principale è risultata essere l'acquisto di soia di importazione (soprattutto dal Sudamerica), sulla quale gravano i costi legati alla deforestazione e al trasporto. Su questa voce, però, l'allevatore ha ben poche possibilità di intervento. Inoltre, il nostro Paese e l'Europa in generale sono fortemente deficitari di fonti proteiche e la loro produzione in loco richiederebbe di reindirizzare verso di essa circa il 10% delle terre arabili dell'Unione Europea, rendendo oltretutto necessaria l'importazione di altre derrate, soprattutto

mais, quasi annullando ogni vantaggio ambientale.

La gestione delle deiezioni

La terza area di possibile intervento riguarda la gestione delle deiezioni. In questo ambito gli interventi più interessanti riguardano la copertura delle vasche di stoccaggio oppure la digestione anaerobica per la produzione di biogas, che affianca alla produzione di energia elettrica anche la riduzione delle emissioni di metano derivanti dallo stoccaggio dei reflui. Dobbiamo però riconoscere che i vantaggi sono di solito calcolati senza tenere conto del costo ambientale della costruzione, e successivo smaltimento, dell'impianto.

Possiamo quindi concludere che pur avendo i nostri allevamenti già raggiunto buoni livelli di efficienza, anche ambientale, esistono ancora margini di ulteriore miglioramento, per il cui raggiungimento sono necessari interventi che tengano conto delle peculiarità di ciascuna azienda. |





Ristabilisci l'**equilibrio**

I professionisti **Granda Team** nel programma **Transizione 4.0** hanno scelto per voi:







Le **migliori soluzioni** per ristabilire l'omeostasi minerale e la salute del ruminante durante il periodo di transizione.

GRANDA TEAM - Via P.Massia ,1 - 12038 Savigliano (CN) - Tel.0172.715908 - info@grandazootecnici.it - www.grandazootecnici.it - www.farelatte.it

80
VERONESI
1958-2018



**DIVENTARE
GRANDI,
INSIEME.**

Crescere è mettere insieme quello che eravamo e quello che siamo ora: giorno dopo giorno ci siamo impegnati al tuo fianco per raggiungere traguardi ambiziosi. Qualità dei mangimi, esperienza maturata sul campo e competenza dei nostri tecnici sono le risorse che offriamo oggi alle nuove generazioni di allevatori. Diventiamo grandi insieme, perché i progetti più importanti sono quelli condivisi, nella professione così come nella vita.

A.I.A. S.p.A. - Via Valpantena, 18 - 37142 Verona - Tel. 045 8097511 - veronesi@veronesi.it - www.veronesi.it



da allevatore ad allevatore