

# Quando e come misurare il metano enterico in stalla



Attualmente gli allevatori si trovano ad aver bisogno di metodologie economiche per **ridurre le emissioni in allevamento** e, allo stesso tempo, **soddisfare le domanda dei consumatori** nel produrre alimenti di alta qualità, sicuri e a prezzi accessibili.

Negli ultimi decenni le emissioni di metano (CH<sub>4</sub>), per unità di carne e latte, sono costantemente diminuite grazie ai **continui progressi e miglioramenti nelle prestazioni produttive e nell'efficienza alimentare degli animali allevati**.

Tuttavia, una progressiva e continua diminuzione delle emissioni di metano si rende necessaria per frenare l'aumento delle concentrazioni di gas serra nell'atmosfera. In questo contesto la maggior parte degli studi ha cercato di **quantificare le emissioni a livello di singolo animale** tramite misurazione diretta e la relativa **efficienza alimentare**, applicando pratiche per la mitigazione e gestione delle emissioni di metano enterico.

Inoltre, l'aumento delle emissioni di metano ha spinto recentemente numerose ricerche a investigare i fattori che influenzano e possono modificare la metanogenesi nel rumine assieme a una vasta gamma di potenziali strategie di mitigazione delle emissioni.

#### **Strategie per la mitigazione del metano enterico**

Il miglioramento genetico è un importante strumento per fornire risposte alla selezione degli animali con caratteristiche produttive favorevoli e può essere utilizzato anche per ridurre le emissioni di gas a effetto serra.

Le strategie di mitigazione del metano possono essere classificate e riassunte in tre grandi categorie o approcci:

- **Aumento e intensivizzazione delle produzioni degli animali in stalla tramite selezione genetica e approcci gestionali.** L'incremento dell'efficienza alimentare e delle performance produttive aumenta l'utilizzazione dei nutrienti, da parte del metabolismo degli animali, per scopi produttivi. Questo comporta una diminuzione del costo di mantenimento del singolo capo e una maggiore efficienza alimentare.
- **Ottimizzazione ed efficientamento della gestione del sistema produttivo.** Tale approccio è basato principalmente sul miglioramento dei parametri funzionali, per ridurre sprechi nel sistema produttivo e avere una riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra. Un parametro di fondamentale importanza è la riproduzione. Un miglioramento della fertilità delle vacche da latte può ridurre fino ad un 10-11% le emissioni di metano.
- **Riduzione diretta delle emissioni tramite selezione genetica.** Ha lo scopo di identificare animali con alta o bassa capacità di emettere metano, al netto delle differenti condizioni di allevamento e delle diverse diete fornite agli animali. Molti fattori influenzano direttamente l'attività ruminale. Differenti strategie sono state usate per ridurre l'effetto della metanogenesi e includono l'utilizzo di: additivi chimici, antimicrobici, vaccinazioni, acidi organici, ecc.

#### **Sistemi di misura diretta del metano enterico**

Alcuni strumenti permettono la misurazione di metano sul singolo capo, dando la possibilità di attuare strategie atte alla riduzione diretta delle emissioni dei gas a effetto serra.

##### **Camera metabolica o respiratoria**

Metodo di riferimento più utilizzato per la misurazione del metano. Generalmente

sono realizzate con pareti metalliche di dimensioni variabili.

Le concentrazioni di metano e degli altri gas vengono determinate a livello del singolo animale, come differenza tra le concentrazioni dei gas in entrata e quelli in uscita dalla camera di respirazione, che però presentano degli aspetti negativi: sono molto costose in termini di realizzazione; necessitano di personale specializzato per effettuare la misurazione e l'analisi dei dati; sono caratterizzate da lentezza nell'applicazione e misurazione (un animale ogni 24 ore); possono avere implicazioni negative sul benessere dell'animale.

#### **Green feed**

È una mangiatoia automatica e mobile che permette la quantificazione giornaliera del metano enterico emesso da un singolo animale, in alternativa alla camera metabolica.

Il green feed monitora e calcola le emissioni di metano e anidride carbonica dalla respirazione ed eruttazione proveniente dai ruminanti.

Rispetto alla camera metabolica, in cui gli animali vengono misurati in condizioni comportamentali e di stabulazione anomale, il green feed non è invasivo nei confronti degli animali, pratico nell'utilizzo e meno costoso.

#### **Laser Methane Mini**

Tra i metodi di misura alternativi, gli strumenti laser per la rilevazione di emissioni di metano sono stati concepiti per applicazioni nell'ambito dell'edilizia e dell'impiantistica, con lo scopo di individuare perdite a livello di condutture e tubature.

La letteratura scientifica ha solo in parte valutato il grado di affidabilità di queste apparecchiature in termini di stima delle emissioni di metano da animali in allevamento.

Tratto dall'articolo pubblicato su *Stalle da Latte* n. 2/2021

#### **Misurare il metano enterico per ridurlo nel modo giusto**

di S. Callegaro, G. Niero, M. Cassandro

L'articolo completo è disponibile per gli abbonati anche su Rivista Digitale