L'INFORMATORE AGRARIO
DAL 1945
LIBERO, COMPETENTE, INNOVATIVO

informatoreagrario.it

Ridurre le emissioni di metano: il futuro è nelle prove in vitro

Tra le diverse fonti di emissioni di metano, quella relativa alle fermentazioni ruminali che avvengono durante il normale processo di digestione contribuisce in modo rilevante alle **emissioni zootecniche totali (circa 30-40%)**. L'opinione pubblica ha preso ormai coscienza delle problematiche del riscaldamento globale e l'Unione europea ha recentemente deciso di ridurre, entro il 2030, la diffusione in atmosfera di metano del 36% rispetto ai livelli del 2005.

Pertanto, vi è una crescente pressione dei governi sulla ricerca e sulle attività

produttive in questo ambito per adottare azioni concrete volte a ridurre le emissioni anche nel comparto di allevamento dei ruminanti.

La misura dell'emissione di metano però non è un rilevamento semplice, specialmente nel caso di animali di dimensioni elevate come i bovini. La tradizionale misura diretta dell'emissione di metano dei ruminanti utilizza le **camere respiratorie**, apparecchiature costose (camere a tenuta dei gas), con strumentazioni analitiche sofisticate che richiedono il **contenimento degli animali al loro interno per periodi piuttosto lunghi** (ad esempio 24-48 ore).

Sono disponibili **diverse alternative alle camere** che, in generale, prevedono l'impiego di attrezzature più semplici (ad esempio la tecnica del tracciante SF6, tecniche di misurazione come GreenFeed, metodo sniffer, cappa ventilata, maschera facciale o rilevatori laser e camera di accumulo portatile) anche se molti esperti affermano che la misura nelle camere rimane quella di riferimento in vivo per accuratezza e precisone.

Tuttavia, gli **studi in vivo sono difficili da standardizzare** e sollevano alcune preoccupazioni riguardo al comportamento e al benessere degli animali. Per questi motivi, cresce l'apprezzamento per gli esperimenti alternativi a quelli che coinvolgono gli animali (*cruelty free*). Pertanto, le **tecniche di fermentazione ruminale in vitro** basate sulla produzione di gas e adattate alle misurazioni di CH_4 potrebbero essere le candidate per **supportare il grande lavoro futuro previsto nella ricerca** in questo settore.

Infatti, gli approcci in vitro rispetto a quelli in vivo **consentono di testare un elevato numero di mangimi/diete a costi unitari molto inferiori rispetto alle prove in vivo**.
In aggiunta va ricordato che molti dei prodotti chimici, ma anche naturali, con attesi effetti sulla microflora ruminale potrebbero essere tossici per gli animali e questo comprometterebbe le condizioni di benessere degli animali in prova o la salubrità delle loro produzioni zootecniche.

Le prove in vitro si prestano a una valutazione veloce non solo degli effetti sul metano, ma pure sull'intensità di degradazione dei prodotti aggiunti a livello ruminale, tuttavia hanno anche qualche limite:

- l'accumulo dei prodotti di fermentazione;
- la difficoltà di studiare i dosaggi che si usano nelle condizioni pratiche di allevamento per l'elevato rapporto liquido fermentativo/substrato tipico delle prove in vitro;
- la variabilità della capacità fermentante del liquido ruminale che cambia ad ogni ciclo di fermentazione poiché prelevato da animali diversi.

Nonostante tali limiti, le **prove in vitro vanno considerate come un potente strumento di indagine**

preliminare, particolarmente adattato a ricerche finalizzate a testare numeri elevati di additivi e a identificare quelli potenzialmente più interessanti da verificare successivamente in mirate prove in vivo.

Tratto dall’articolo pubblicato su *Stalle da Latte* n. 5/2021
Misurare le emissioni: promettenti risultati dalle prove in vitro
di M. Spanghero
L’articolo completo è disponibile per gli abbonati anche su Rivista Digitale

© 2019 Edizioni L'informatore Agrario S.r.l. - OPERA TUTELATA DAL DIRITTO D'AUTORE