

# Poter monitorare i minerali nella dieta delle bovine «cambia tutto»



Nella formulazione e nell'integrazione delle diete, il maggior problema nell'implementare le conoscenze sviluppate in questi ultimi 30 anni è stata la mancanza di informazioni sulla composizione minerale degli alimenti dovuta all'assenza di metodi di analisi dei minerali economicamente e facilmente applicabili. A risolvere questo problema, ci è venuta in aiuto la **tecnologia a fluorescenza a raggi X (XRF)** che da qualche anno è stata introdotta per l'analisi dei foraggi

, dimostrando elevatissime accuratezze, e applicata anche per l'analisi delle miscele unifed.

La tecnologia XRF fa parte di quelle **metodiche rapide e non distruttive** che, analogamente alla più conosciuta NIR (spettroscopia nell'infrarosso vicino), richiedono una minima preparazione, non impiegano reagenti chimici da smaltire e se applicate su larga scala permettono un notevole abbattimento dei costi.

La possibilità di svolgere analisi in modo agevole permette di **conoscere la composizione minerale e quindi di poter implementare le integrazioni mirate** in relazione alla base foraggera aziendale. La tecnologia XRF più diffusa ed economica è quella a dispersione di energia (EDXRF), mentre la più costosa XRF a dispersione di lunghezza d'onda (WDXRF), che migliora l'accuratezza anche per elementi leggeri come sodio e magnesio, è meno diffusa.

#### **Minerali: non solo DCAD**

Il termine dieta anionica, oppure l'acronimo DCAD (che misura il livello di quattro macrominerali presenti nella dieta: potassio K, sodio Na, cloro Cl e zolfo S), ossia il bilancio di anioni e cationi, sono da tempo entrati nella comune conoscenza di nutrizionisti e di tanti allevatori. Spesso quindi le attenzioni alle analisi degli alimenti e delle diete si limitano agli elementi (Na, K, Cl e S) strettamente necessari nel definire il DCAD.

In realtà il bilanciamento dei minerali deve considerare tutti gli elementi anche in relazione alle numerose e strettissime relazioni e interazioni fra i diversi elementi.

#### **Magnesio**

Il magnesio è un importante elemento implicato in numerosi processi fisiologici (enzimi e metabolismo dei carboidrati), che ha un ruolo fondamentale anche nel **metabolismo del calcio** sul quale normalmente vengono riposte le maggior attenzioni per la prevenzione dell'ipocalcemia.

Il magnesio però **viene spesso ignorato** o sottovalutato nelle valutazioni e nei piani nutrizionali pre e post-parto predisposti alla prevenzione dell'ipocalcemia. Secondo il National Research Council (NRC) (2001) il fabbisogno di magnesio delle bovine da latte viene soddisfatto con una concentrazione pari allo 0,21% s.s., concentrazione che viene raggiunta dal 75-80% delle diete da lattazione analizzate (vedi *grafico*).

Da questa semplice analisi numerica il potenziale rischio di carenza di magnesio interessa 1 razione su 5, che potrebbe essere facilmente corretto anche con un costo contenuto con un'integrazione di ossido di magnesio (MgO) che ha anche l'importante ruolo di tamponare il pH ruminale, quindi la sua integrazione può avere un doppio beneficio.

L'assorbimento del magnesio avviene a livello ruminale con una **digeribilità che si aggira intorno al 17-24%, valore che può diminuire sensibilmente se la dieta ha contenuti di potassio** superiori ai valori raccomandati (1,1% s.s.; NRC, 2001).

Si calcola che una dieta al 2% della s.s. di potassio ha una riduzione della digeribilità di magnesio di circa il 30% e dovrà essere integrata per innalzare il magnesio dallo 0,21% s.s. normalmente raccomandato, allo 0,34% s.s. Considerando che il contenuto di potassio degli unifed mediamente supera il valore consigliato (1,1% s.s.; NRC, 2001; 1,75% s.s. Cornell University), è necessaria una correzione dei fabbisogni in relazione alla minor digeribilità del magnesio, e se confrontata con i valori ottenuti, porta a una **diffusa carenza di magnesio** soprattutto nelle diete delle vacche che producono latte destinato a Parmigiano Reggiano.

È quindi necessario **aggiornare l'integrazione della dieta** aumentando l'apporto di magnesio in lattazione, nelle condizioni in cui per l'elevato contenuto di potassio dei foraggi, si arrivi a diete con un tenore di potassio uguale o superiore al 2%. Il problema è che non esistono riserve corporee di magnesio e quindi la minor digeribilità porta in tempi brevi a delle carenze che si ripercuotono subito sul metabolismo del calcio potendo causare ipocalcemia anche in presenza di ottimali integrazioni di calcio e prevenzione con diete anioniche nello steaming up.

Tratto dall'articolo pubblicato su *Stalle da Latte* n. 6/2021

**I minerali in razione: le conseguenze di eccessi e carenze**

di P. Berzaghi, M. Dorigo

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