



# Le malattie metaboliche nella fase di transizione

**D**urante la fase di transizione dall'asciutta alla lattazione o, meglio, nel periodo compreso tra le ultime settimane di gravidanza e le prime di lattazione, si concentrano molte delle ragioni sanitarie correlate negativamente sia con la produzione di latte, sia con la fertilità. In questo periodo le bovine possono essere colpite dalla **maggior parte delle malattie metaboliche**, che rappresentano il 75% delle patologie della vacca da latte.

Il periodo d'incidenza di questo gruppo di patologie è strettamente legato alla distanza dal parto. Prima del parto la vacca da latte può ammalarsi di acidosi e chetosi sub-clinica. Immediatamente dopo il parto può presentarsi il **collasso puerperale**, come forma iperacuta della sindrome ipocalcémica e ipomagne-siémica, e la ritenzione di placenta. Sempre nei primi giorni di lattazione si può verificare l'**edema mammario patologico**. Durante la fase del puerperio, ossia il periodo compreso tra il parto e la ripresa della funzionalità ovarica, le bovine possono andare incontro a **metrite puerperale**, che anche se non classificabile come malattia metabolica, essendo un'infezione dell'utero, ha un forte legame con le disfunzioni del metabolismo. Sempre durante questo periodo si ha il picco di incidenza della **chetosi**, sia a decorso clinico che sub-clinico, e la dislocazione dell'abomaso. Inoltre, nel periparto la bovina fa esperienza di uno stato immunodepressivo para-fisiologico fortemente condizionato sia dallo stress, che dai disturbi metabolici e dalle carenze di nutrienti. È noto che una **precoce ripresa dopo il parto della funzionalità ovarica** è altamente correlata con il tasso di concepimento alla fine del periodo volontario d'attesa. Questo



La vacca da latte ha mostrato in questi ultimi anni un'elevata capacità di produrre una grande quantità di latte, grasso e caseina. I gravi problemi rimasti irrisolti sono la sindrome della sub-fertilità, le malattie della mammella e dei piedi, che condizionano fortemente la longevità produttiva di questi animali.

evento e la qualità dei follicoli e degli ovociti, che si susseguiranno fino alla nuova gravidanza, sono altamente influenzati dallo status metabolico del periodo d'asciutta e delle prime settimane di lattazione.

Una gestione non ottimale degli **ultimi due mesi di gravidanza** o bovine che arrivano al parto **troppo grasse** possono rappresentare importanti fattori di rischio sia per le malattie metaboliche, che per la fertilità, o meglio il rapido ripristinarsi della gravidanza nella nuova lattazione. Inoltre, come vedremo in seguito, le malattie metaboliche e la fertilità sono eventi più o meno tra loro connessi, rappresentando spesso uno il fattore di rischio dell'altro.

**L'alimentazione delle vacche in asciutta** non necessita di partico-

lari attenzioni. Una volta somministrata un'adeguata quantità di azoto (proteina) necessaria a mantenere in primis le fermentazioni ruminali e le altre attività della bovina, il livello energetico della razione non rappresenta quasi mai un problema da affrontare, se non nei suoi eccessi. Più complessa è invece la nutrizione o meglio il **metabolismo minerale**.

Relativamente ai macroelementi si può verificare in asciutta un eccesso di calcio, fosforo, sodio e potassio, oppure carenze di magnesio e di cloro. Nella bovina in piena lattazione, grazie alla produzione di latte e all'integrazione minerale della dieta, i disordini minerali sono eventi piuttosto infrequenti e comunque maggiormente condizionanti la qualità del latte e la sua resa casearia. In asciutta, invece, **i disordini dei**

**macrominerali rappresentano il più importante fattore di rischio della sindrome ipocalcémica del post-partum**. Sappiamo che questa patologia può decorrere in una forma iperacuta, anche chiamata collasso puerperale, ma soprattutto nella forma sub-clinica. Quest'ultima dismetabolia è fattore di rischio della **metrite puerperale, l'immunodepressione del periparto, della dislocazione dell'abomaso, della chetosi e delle mastiti**.

Garantire alle bovine **una corretta e bilanciata nutrizione macromineralica è piuttosto complesso**, perché richiede innanzi tutto il quantificare esattamente la concentrazione dei macrominerali presenti negli alimenti destinati a questa fase. Successivamente si possono cor-





reggere ed equilibrare gli apporti con i necessari integratori minerali, confrontandoli con le tabelle dei fabbisogni disponibili. Spesso succede che non vengano analizzati i minerali dei foraggio oppure, se ciò viene fatto, che i foraggi vengano acquistati da aree diverse, per cui la variabilità minerale può essere piuttosto elevata. Il nostro Paese è fatto di pianure e colline a maggiore o minore densità zootecnica e quindi con terreni soggetti a una distribuzione di liquami variabile. **L'eccessiva concentrazione di fosforo e di potassio** è una costante delle grandi pianure italiane, dove l'attività agricola e zootecnica è piuttosto intensa. Di converso ci sono zone vicine al mare o in particolari areali dove si riscontrano carenze gravi di magnesio o eccessi di sodio. Spesso il ricorso a frequenti analisi dei foraggi può non essere



L'eccessiva concentrazione di fosforo e di potassio è una costante delle grandi pianure italiane, dove l'attività agricola e zootecnica è piuttosto intensa.

## Individuare e ridurre la **chetosi subclinica** è possibile?



**Chiedi al tuo Veterinario:**

- **IL MONITORAGGIO** con **KetoTest** per individuare la chetosi che, anche se invisibile (subclinica), ha gravi conseguenze per le vacche da latte.
- **LA SOLUZIONE ELANCO** per ridurre i danni della chetosi negli animali a rischio.



L'etichetta Keto-Test contiene informazioni complete per l'uso, incluse precauzioni e avvertenze. Leggere, comprendere e seguire sempre le indicazioni riportate sull'etichetta e le istruzioni per l'uso.

Elanco, Keto-Test e la barra diagonale sono marchi commerciali di proprietà o concessi in licenza da Eli Lilly and Company, sue consociate e affiliate. Keto-Test™ è un marchio registrato di Elanco Animal Health. Prodotto da SKK, Giappone. © 2014 Elanco Animal Health. ITDRYKT000024



Elanco Animal Health Divisione della Eli Lilly Italia S.p.A.  
Via Gramsci, 731 - 50019 Sesto F.no (FI) - Tel. 055 4257.031 - Fax 055 4257.068  
www.elanco.it e-mail: italia\_elanco@lilly.com





L'immunodepressione del periparto è il principale fattore di rischio della ritenzione di placenta, malattia metabolica che predispone le bovine sia alla metrite puerperale, che alle mastiti.

sufficiente per capire l'apporto effettivo dei macrominerali alle bovine in asciutta. In questo caso un **controllo ematochimico dei macrominerali presenti nel sangue può essere risolutivo**. Da non sottovalutare è anche l'apporto di molecole ad attività antiossidante durante le ultime due settimane di gravidanza e immediatamente dopo il parto. A questo gruppo di principi attivi appartengono **il rame, lo zinco, il manganese, il selenio, la vitamina E e la vitamina A**.

**L'immunodepressione del periparto** è il principale fattore di rischio della ritenzione di placenta, malattia metabolica che predispone le bovine sia alla metrite puerperale, che alle mastiti. Inoltre, può essere condizionante la qualità del colostro essenzialmente nella sua concentrazione di immunoglobuline. Questa ridotta attività del sistema immunitario, sia innato che acquisito, è di per fisiologica. Il **sovraccollamento, la ridotta ingestione, il caldo eccessivo e un'alimentazione non adeguata** possono aggravare tale situazione.

È noto che il gruppo dei principi attivi antiossidanti ha una duplice funzione: la prima è quella di stimolare l'efficienza del sistema immunitario e la seconda quella di proteggere i tessuti dallo stress ossidativo. Quest'ultima condizione patologica si ha quando il sistema immunitario innato, ossia celluloso-mediato, intraprende l'attività di rimozione di antigeni come batteri o tessuti danneggiati.

Una volta fagocitati, sia i macrofagi che i neutrofili li distruggono attraverso la produzione di molecole ossigeno reattive (ROS). Inoltre, durante il normale metabolismo nell'organismo si producono atomi e molecole aventi un elettrone spaiato molto reattivo nei confronti dei tessuti circostanti (radicali liberi). Le bovine hanno come protezione dai danni derivanti dall'azione dei ROS quello che viene definito sistema antiossidante.

Gli enzimi più importanti di questo sistema sono le superossido dismutasi e la glutatione perossidasi, dipendenti da cofattori metallici come il rame, lo zinco, il manganese e il selenio. Inoltre, la

vitamina E, il BETA-carotene e gli ascorbati proteggono i tessuti dalla perossidazione lipidica derivante dai ROS che si diffondono dai leucociti ai tessuti circostanti.

Un altro fattore in grado di aggravare la piena efficienza del sistema immunitario è la **chetosi**, ossia l'innalzamento nel sangue circolante di corpi chetonici come il BETA-idrossibutirrato (BHBA), l'acetoacetico e l'acetone. È stato osservato che in particolare il BHBA riduce l'efficienza dei macrofagi e dei neutrofili, sia nella capacità di raggiungere rapidamente il sito infetto (chemiotassi), che nel distruggere l'antigene (*respiratory burst*).

**Conclusioni.** La vacca da latte ha mostrato in questi ultimi anni un'elevata capacità di produrre una grande quantità di latte, grasso e caseina. **I gravi problemi rimasti irrisolti sono la sindrome della sub-fertilità, le malattie della mammella e dei piedi**, che condizionano fortemente la longevità produttiva di questi animali. Le malattie meta-

boliche rappresentano il primo fattore di rischio della ridotta longevità funzionale della vacca da latte. La prevenzione e la terapia di queste patologie si concentrano nelle ultime settimane di gravidanza e nel puerperio.

Gli allevatori hanno accumulato spesso esperienze negative nell'approccio "a tentativi", con modifiche alle tecniche d'allevamento, ai piani nutrizionali e agli additivi. L'approccio clinico, ossia la sequenza anamnesi-diagnosi-terapia-prognosi, pur avendo un valore fondamentale nelle questioni che riguardano la salute, lo ha ancor più quando si parla di malattie metaboliche della vacca da latte. Il ricorso al laboratorio, sia per valutare la composizione degli alimenti destinati all'asciutta, sia per monitorare il sangue con l'ematochimica, consente di velocizzare la risoluzione dei problemi e mettere in atto le più appropriate misure di prevenzione.

È purtroppo frequente osservare che si usano additivi "potenti" e spesso costosi a prescindere da una diagnosi eziologica. Lo si vede spesso **con l'uso incondizionato dei così detti sali anionici**, strumenti molto efficaci di acidificazione del sangue nelle ultime settimane di gravidanza, ma utilizzati a prescindere dalla misurazione dei macrominerali ingeriti effettivamente dalle bovine in questa fase e senza quantificare attentamente la presenza nel sangue.

È noto che **l'ingestione nella fase di transizione è il più importante fattore causale delle malattie metaboliche**. Sappiamo anche come sia difficile strutturare un "protocollo" di gestione per ottimizzare la capacità d'ingestione delle bovine, delegando spesso alla sensibilità dell'allevatore la soluzione del problema.

Nella fase di preparazione al parto, senza una precedente corretta diagnosi, un uso indiscriminato di additivi dotati di scarsa appetibilità può essere causa di ridotta ingestione e quindi di predisposizione alle malattie metaboliche per cui questi stessi principi attivi vengono adottati. •

