



JOSÉ EDUARDO SANTOS, PROFESOR NA
UNIVERSIDADE DE FLORIDA



En
VACA
PODCAST



En vídeo

"A variable clave no período de transición é a inxestión de materia seca"

O profesor do Departamento de Ciencias Animais da Universidade de Florida, José Eduardo Santos, argumenta as súas recomendacións acerca da suplementación de colina e metionina en vacas en transición. Ademais, explica a importancia dunha acidificación moderada na dieta para previr a hipocalcemia, é dicir, unha concentración de calcio en sangue inferior ao normal.

Entre os múltiples factores que influen no período de transición das vacas, cal destacarías como máis relevante desde o punto de vista nutricional?

O obxectivo máis importante é reducir a incidencia das patoloxías, polo que, se teño que escoller unha única variable desde a perspectiva nutricional, sería a inxestión de materia seca. As vacas deben conti-

nuar co consumo de alimentos durante as últimas semanas de xestación e, principalmente, nos primeiros días de posparto. Se o animal come ben despois de parir, o resto da lactación vai ser moito mellor. En cambio, se baixa a inxestión ao inicio, polo motivo que sexa, o risco de doenzas aumenta. Con todo, insisto en que influen outras moitas circunstancias.

Que opinas do debate sobre o uso da metionina e a colina no preparto e da necesidade doutros aminoácidos protexidos durante a transición?

En realidade, trátase máis dunha pelexa entre as empresas ca dunha controversia científica. Desde o punto de vista bioquímico, existe unha relación entre colina e metionina, pero non creo que unha substitúa á

► "EN PREPARTO RECOMENDO COLINA, A METIONINA PROTEXIDA NON É IMPRESCINDIBLE"

outra por completo. Seguramente, a colina non supla aminoácidos como substrato para a síntese proteica, pero tampouco a metionina substitúe a colina para sintetizar fosfolípidos, que é o seu punto clave. Agora, a pregunta quizais sexa: se suplemento un, necesito suplementar o outro durante o parto e o posparto? Eu diría que a colina é necesaria nas últimas semanas de xestación e nas primeiras de lactación.

E no caso da metionina?

A metionina ten un papel moi importante na síntese proteica e tamén noutros aspectos, pero principalmente durante a lactación. Se analizamos a necesidade de proteína dunha vaca antes de parir, a urxencia por axustar aminoácidos esenciais adoita ser menor que en lactación e é máis doado xustificar o seu uso no posparto. Explico isto porque é relativamente sinxelo ter unha dose axeitada de aminoácidos durante o parto ao formular dietas axeitadas.

Cal é a razón?

Se unha vaca ten unha boa inxestión de materia seca, unha parte relativamente maior da proteína que chega ao intestino procede da proteína microbiana (en proporción ao total). A inxestión de materia seca con respecto a unha vaca en lactación é moito máis pequena.

En que baremos podemos situar esa diferenza?

Unha vaca en lactación consome entre 25 e 35 quilos de materia seca/vaca/día, segundo o nivel de produción. Un animal en parto inxire ao redor de 14 quilos de materia seca/vaca/día. Estas cifras significan que a contribución relativa da proteína microbiana ao total de proteína que chega ao intestino adoita



José Eduardo Santos asistiu como conferenciante ás X Jornadas Técnicas de Kemin organizadas en Vilalba (Lugo)

ta ser maior en comparación cunha vaca en muxido. Noutras palabras, unha fracción máis alta da proteína dixerible procede dos microbios do rume, que achegan proteína con alta concentración de metionina. Debido a estas circunstancias, nunha dieta parto, a fracción da proteína que achega metionina pode ser relativamente maior que nunha dieta de vacas en lactación. É unha cuestión da orixe da proteína que chega ao intestino.

Entón, a metionina non sería tan necesaria antes do parto?

É posible que no parto a metionina teña igualmente un papel importante, pero a evidencia científica é máis limitada neste período e moitas veces avalíase dentro do conxunto da transición. Tras o parto, a metionina ten un rol destacado desde o punto de vista da síntese de proteína, da eficiencia de uso do nitróxeno etc. Porén, non está claro se necesitamos metionina protexida só como aminoácido durante o parto. Póden-se suplir as necesidades de proteína nunha vaca sen utilizar aminoácidos protexidos durante o parto, pola característica de canto come a vaca e polo perfil de proteína que chega ao intestino.

Por outra banda, o uso da colina no parto está daquela máis xustificado?

Si, pero tampouco dispoñemos de numerosos estudos. Non obstante, sabemos que non existe outra fonte

na dieta, non temos unha síntese de colina en cantidade suficiente. Aínda que os microbios sintetizan colina, tamén a degradan. Como eu sei que a chegada de colina, tanto no parto coma no posparto, é baixa, diría que ten máis probabilidade de ter un efecto positivo a colina no parto que a metionina. Non porque unha sexa máis importante ca a outra, senón polas diferenzas en como se xeran, se degradan e se utilizan estas dúas moléculas. A industria establece esta relación de xeito sinxelo e crea unha competencia entre nutrientes que non debería. Son cuestións de márketing, non biolóxicas.

Cantos días en leite sería necesaria a suplementación con colina?

De maneira xeral non hai beneficios de suplementar durante máis de tres semanas posteriores ao parto. A cifra que documentamos de maneira típica nos estudos, que non é necesariamente a dose ideal, indica entre 13 e 15 gramos de colina protexida por vaca/día. Non obstante, existen informes con cantidades moito máis altas, onde se poden conseguir beneficios. Se destinamos entre 30 e 40 gramos/vaca/día, números que economicamente non son atractivos, lógranse respostas en produción. Desse xeito, pódense suplementar vacas no medio da lactación, pero non significa que sexa rendible. ►►

► “FORMULAR DIETAS CON DCAD NEGATIVO (DIFERENCIA CATION-ANIÓN DA DIETA) AXUDA A ACTIVAR OS MECANISMOS DE MOBILIZACIÓN DE CALCIO E REDUCE O RISCO DE HIPOCALCEMIA”

Que beneficios esperas na graxa como consecuencia do uso da colina protexida?

O principal é a maior produción de leite con mellores rendementos de compoñentes, especialmente graxa. A colina non aumenta a concentración de proteína no leite de modo xeral, pero, ao aumentar litros, permite producir máis proteína total. Ademais, existen expectativas de redución do fígado graxo que levan consecuencias beneficiosas noutras patoloxías.

Recomendarías o uso da colina en graxas onde non teñan un bloque de posparto e só poidan subministrala no parto?

Si, pero a información é máis escasa en relación ao reforzo só en parto. Non obstante, intentaría facelo tamén no posparto. Quizais sexa posible suplementar durante o muido ou noutro momento. Se non se pode, debemos suplementar o parto, pero non aseguro que vaia ter os mesmos beneficios que cando o facemos en ambas as etapas.

Inflúe o número de partos das vacas?

Para vacas múltiparas é máis sinxelo, en xeral, ter unha achega axeitada de proteína metabolizable na dieta parto. Eu diría que unha vaca múltipara non necesita aminoácidos protexidos no parto. En primíparas, por comer menos, pode ter un papel máis importante. Pero basicamente é unha cuestión de recursos financeiros: xustifica gastar un pouco máis nun único aminoácido ou pode destinar o mesmo diñeiro en aumentar a fariña de soia na ración? Eu son da escola da segunda opción.

Cal é a túa opinión sobre a acidificación moderada, sen chegar a un DCAD moi negativo?

Achega unha chea de beneficios para previr a hipocalcemia. Formular dietas con DCAD negativo (diferencia cation-anión da dieta) axuda a activar os mecanismos de mobilización de calcio e reduce o risco de hipocalcemia. Ademais, isto implica beneficios noutras patoloxías coma a diminución de enfermidades uterinas. Permite ter menos vacas enfermas e máis produción de leite. Ten o seu papel importante nas dietas de parto.

Que nivel de calcio recomendas nunha dieta acidificada?

En parto non se precisa de moito calcio, niveis moderados de 0,6 a 0,8 %. Os estudos son confusos e, na miña opinión, interprétanse mal a miúdo. Hai persoas que recomendan concentracións esaxeradamente altas de calcio, pero cunha xustificación científica moi frouxa. Toda vez que utilizamos dietas que inducen acedose metabólica, a dixeribilidade do calcio sobe. Con isto, o calcio da dieta é máis dixerible, por iso non atopo argumentos para traballar con dietas con exceso de calcio como moitos recomendan.

E con respecto ao magnesio?

Si se necesita un alto nivel de magnesio. Aínda que non dispoñemos de números exactos, é de sentido común utilizar entre un 0,4 e un 0,45 % de magnesio na dieta de parto.

Que pensas sobre a acidificación durante o período seco?

É mala idea. A acedose metabólica ten como función previr a hipocalcemia e esta patoloxía non comeza cincuenta días antes do parto, é un

problema máis próximo ao momento de parir a vaca. Se utilizas a acedose durante toda esta etapa, vas gastar máis diñeiro. Podo chegar a enténdelo nunha gandería pequena que non pode separar vacas, pero esta conveniencia ten o seu custo. Gástase máis e a acedose metabólica ten efectos negativos no animal se se emprega durante moito tempo.

Os vosos estudos corroboran esta afirmación?

Todos eles mostran a mesma resposta. Aínda que individualmente non teñen efectos significativos desde o punto de vista estatístico, indican que utilizar dieta acidoxénica entre seis e oito semanas non achega beneficios adicionais e, nalgúns traballos, asóciase con respostas produtivas algo peores con respecto a empregalo só de dúas a tres semanas.

Que nivel de pH de urina consideras un bo grao de acidificación?

O promedio do pH debería estar ao redor de 6,2. Se unha vaca recibe unha dieta típica de lactación, o pH urinario vai estar sobre o 8,2; en cambio, se se acidifica demasiado, quedará por debaixo do 5,8. Demasiado ácido é un indicativo de acedose metabólica esaxerada, iso non é bo para a vaca.

Con que é conveniente medir o pH?

O máis sinxelo é utilizar un pH-metro e realizar a revisión dúas veces por semana nunhas oito ou doce vacas. É probable que haxa variabilidade, pero tendo en conta que o ideal é estar entre 5,8 e 7, cunha media ao redor do 6,2. Ese debería ser o obxectivo das graxas. ■



KESSENT® y LysiGEM™

LIDERANDO UNA
GANADERÍA MÁS SOSTENIBLE

La metionina y la lisina son los dos aminoácidos esenciales más limitantes para la producción lechera en los rumiantes.

Los beneficios de la metionina y la lisina son bien conocidos pero, cuando se utilizan de forma concertada, proporcionan beneficios adicionales más allá de la suplementación con el aminoácido individual. Sin su inclusión nunca podremos llegar a maximizar ni optimizar nuestra producción.

KEMIN, como único proveedor de metionina y lisina ampliamente contrastadas, pone a su disposición KESSENT y LYSIGEM.

KEMIN
RUMINANT
ESSENTIALITIES

[kemin.com/
ruminant-essentialities](https://kemin.com/ruminant-essentialities)

