



Estratexias fronte ao estrés térmico

Co progresivo aumento das temperaturas, o estrés por calor na vaca leiteira converteuse nun problema en calquera parte da península ibérica. Afecta á saúde, ao benestar e á produtividade do gando leiteiro, por tanto, á economía das explotacións. Neste artigo ofrecemos algunhas medidas que se deben aplicar para reducir os efectos negativos da calor.

Enrique Fraile Pernaute
Ruminants Technical Advisor Adisseo

Nun intento por disipar a calor corporal, as vacas leiteiras reducen o consumo de alimento e pode chegar a unha diminución de máis dun 30 %, e o tempo de rumiación, aumentando a taxa de respiración, o tempo de repouso e o consumo de auga, salivación excesiva, babeo e abafo. Isto conduce a un ambiente e a unha función do rume menos favorables, un pH do rume máis baixo e unha menor produción de proteínas microbianas e AGV e unha menor dixestibilidade dos nutrientes.

Ademais, os requisitos de mantemento aumentan a medida que as vacas tentan perder calor corporal.

Todas estas modificacións das necesidades fisiolóxicas tradúcense en problemas no noso rabaño: diminución da produción de leite, diminución da taxa proteica e butírica, aumento do intervalo entre partos e do número de inseminacións, aumento de células somáticas e mamite, acidoses subclínicas, aumento de retención placentarias e problemas metabólicos.

As medidas de manexo que se deben aplicar para reducir, na medida do posible, os efectos negativos da calor son coñecidas. A máis efectiva, sen dúbida, é arrefriar a vaca usando unha combinación de ventiladores e aspersores. En canto á alimentación de verán, existen variedade de solucións: a formulación de dietas moi apetitosas; aumentar a densidade enerxética da ración mediante a utilización de graxas, aceites...; utilización de aditivos que axudan a mellorar a



► A MEDIDA DE MANEXO MÁIS COÑECIDA E EFECTIVA É ARREFRIAR A VACA USANDO UNHA COMBINACIÓN DE VENTILADORES E ASPERSORES



En canto á alimentación de verán, existen variedade de solucións: a formulación de dietas moi apetitosas, utilización de aditivos ou estratexias específicas como humedecer a dieta ou repartir a comida varias veces ao día

dixestibilidade; estratexias específicas de preparación e administración da comida, como humedecer a dieta ou repartir a comida varias veces ao día.

É fundamental ter en conta que calquera medida dietética adaptada cando a sensación de calor se volve claramente perceptible para o ser humano chega tarde, é dicir, cando o rabaño leva algún tempo en estado de sufrimento activou os seus mecanismos de adaptación ao estrés térmico e, daquela, xa reduciu o consumo de alimentos, neste caso de setembro a decembro pagará a factura. Por tanto, se falamos de estrés por calor, o importante é a prevención.

Hai que actuar con antelación, dende finais da primavera, cunha inserción adecuada na dieta de suplementos **para prever o estrés “oxidativo”** inducido pola calor, e a baixada de produción e os problemas reprodutivos que aparecen: **selenometionina pura, metionina protexida da degradabilidade ruminal, vitamina A de alta biodisponibilidade** suplementos que faciliten a dixestibilidade da dieta, axudando a paliar en certa medida a redución da inxestión.

A **selenometionina** é o nutriente clave. Os animais suplementados con Se son máis resistentes ao estrés oxidativo e a manter o seu rendemento e o seu estado xeral de saúde.

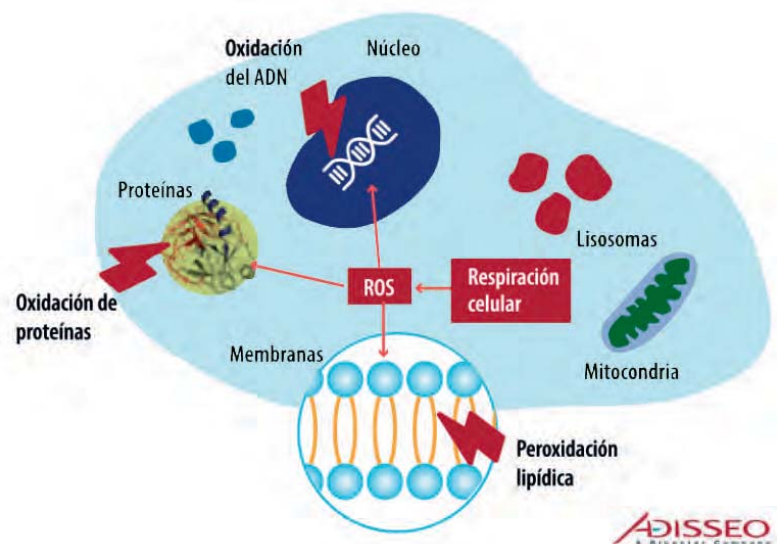
Isto é debido a que o selenio (Se) xoga un papel fundamental dentro do sistema antioxidante; é unha

compoñente clave de dous aminoácidos, selenometionina (SeMet) e selenocisteína (SeCys). Actualmente, identificáronse 25 selenoproteínas en tecidos animais e máis da metade deles participan directa ou indirectamente no mantemento do equilibrio *redox* corporal e defensa antioxidante (por exemplo, glutatión peroxidasa). As selenoproteínas tamén están involucradas no metabolismo da tiroide, o correcto funcionamento dos espermatozoides, así como nas respostas inflamatorias e inmunes. SeMet é a forma de almacenamento natural de selenio, mentres que SeCys é a

forma activa que se atopa no sitio catalítico das selenoproteínas.

No mercado existe unha fonte pura de selenio orgánico composto 100 % de hidroxianálogo de selenometionina, que, despois de ser absorbido a nivel intestinal, chega ao torrente sanguíneo ata que se asenta nos órganos de almacenamento (fígado, riles, páncreas e músculos), creando no animal unha especie de “póliza de seguro” de selenio funcional. Desde aquí, en caso de necesidade, como exemplo en días con alto THI, nos que a inxestión de materia seca e, por tanto, tamén de antioxidantes diminúe significativamente, ►►

Figura 1. A nivel celular, ese estrés dá como resultado unha sobreproducción de especies reactivas de osíxeno (ROS)



ADISSEO
A BIVALUAR COMPANY

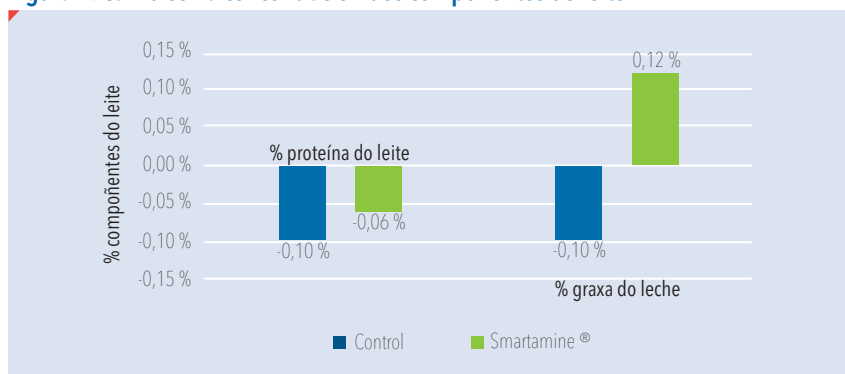
▶ A SELENOMETIONINA É O NUTRIENTE CLAVE. OS ANIMAIS SUPLEMENTADOS CON SE SON MÁIS RESISTENTES AO ESTRÉS OXIDATIVO E A MANTER O SEU RENDEMENTO E O SEU ESTADO XERAL DE SAÚDE

as reservas corporais de selenio mobilízanse para manter una correcta produción de selenoproteínas e que realicen pronto a súa acción estimulante antioxidante e inmunolóxico, segue a manter o desempeño produtivo e reprodutivo da vaca.

Metionina protexida da degradación ruminal. Coa inxestión reducida hai unha maior actividade do metabolismo hepático para conseguir enerxía; a metionina resulta fundamental neste proceso. Ademais, hai maior demanda de metionina para aumentar a síntese de inmunoproteínas, glutatión e taurina, ocasionada pola maior resposta inflamatoria orixinada pola situación de estrés. Por todo o anterior, apenas se cobren as necesidades de aminoácidos para a produción de leite. Polo tanto, está indicada a inclusión na dieta de metionina de alta biodisponibilidade, como demostran estudos recentes realizados por Pate *et al.* (2020), que observaron como animais que recibían unha dieta equilibrada en metionina (Smartamine® M) mantiveron mellores resultados produtivos fronte a outros que non o recibían. Ante unha situación de estrés por calor, experimentaban unha menor diminución na proteína do leite (-0,06 % no lote con tratamento e -0,1 % no lote control); con respecto á taxa butírica, observaron un aumento de graxa en leite fronte ao lote control (+0,12 % grupo tratamento e -0,1 % lote control).

- **Vitamina A de alta biodisponibilidade.** O retinol é un nutriente esencial, xa que as bacterias do rume son incapaces de sintetizar

Figura 2. Cambios na concentración dos compoñentes do leite



O uso destes suplementos está moi indicado no periparto, situación na que ao estrés polas altas temperaturas se unen todos os cambios fisiolóxicos

en cantidades suficientes para as súas necesidades; por tanto, debemos asegurar unha achega de Vit A. O problema é que a degradabilidade ruminal da Vit A é bastante alta e a porcentaxe de retinol que chega ao intestino é inferior ao fornecido. Por esta razón resulta interesante achegar vitamina A protexida, que, ao non sufrir degradación ruminal, chega ao intestino na súa totalidade, é absorbido. Aínda que é unha vitamina que se almacena a nivel hepático, vense respostas positivas (recuperación de mucosas, reprodución, inmunidade...) á suplementación en períodos de estrés ou de altas necesidades, polo que os niveis habituais non son suficientes e por iso recomendamos utilizar Vit A protexida asegurando a máxima biodisponibilidade.

- **Melloradores da dixestibilidade e a fermentación ruminal para incrementar o consumo de materia seca.** A fermentación dos alimentos no rume é una fonte grande de calor para os ani-

mais. Ademais, a fibra da dieta é limitante da inxestión de materia seca, que neste momento está comprometida. Fixándonos nestes aspectos, a incorporación de extractos, ricos en encimas fibrolíticas axudan a dixerir a fibra, xa que afectan de forma positiva á inxestión de materia seca; fan que o incremento térmico pola fermentación ruminal sexa menor, porque os alimentos son máis fáciles de dixerir, estabilizan o pH ruminal e conseguen un mellor aproveitamento nutricional da dieta.

A inclusión na ración dunha fonte pura de seleniomietionina (Selisseo®), xunto con fontes de metionina (Smartamine® M, Mes-tasmart®), vitamina A protexidas (Microvit® A Supra Ruminant) e extractos de fermentación de fungos (Nutriferm® Prime) produce resultados seguros. O uso destes suplementos está tanto ou máis indicado no periparto, situación na que ao estrés polas altas temperaturas se unen todos os cambios fisiolóxicos. ■



Producción Más Rentable



Producción



Reproducción



Salud



Sostenibilidad

Smartamine[®], ¡INIGUALABLE!

Una forma de producir rentable y sostenible en el tiempo



Adisseo, líder mundial en aminoácidos protegidos desde 1990.
Consulta a tu técnico de confianza.

+34 974316092

@ Info.nasp@adisseo.com

A 5M013-01



ruminants.adisseo.com/es/

ADISSEO
A Bluestar Company