



Como previr as enfermidades desde o período seco con oligoelementos

A deficiencia subclínica de oligoelementos pode afectar negativamente á inmidade nos rabaños, o que leva a un aumento dos niveis de enfermidades de transición, como a mastite. Se resolvemos esta deficiencia, poderemos mellorar a saúde do rabaño. Analizámolo no seguinte artigo.

Patrick O'Neill

Xerente de Márketing e Vendas de Multimin Iberia
Tradución do inglés de Seve Fernández (Multimin Iberia)

O período de transición nas vacas é un momento crítico para os rabaños que buscan evitar enfermidades clínicas no posparto. Os recontos por riba de 100.000 células supón unha perda económica. As mastites custanlles ás granxas 60 €/vaca/ano de media (O'Brien *et al.*, 2016), principalmente por perdas de produción e penalizacións asociadas a altos recontos celulares.

Durante anos, documentouse de que xeito os oligoelementos son vitais para a prevención de enfermidades no gando vacún. Os animais con deficiencia mineral poden ter peor inmidade. Os niveis reducidos de cinc (Zn) relacionáronse cun aumento de células somáticas (Davidov *et al.*, 2013). A eficiencia de cobre (Cu) provoca unha diminución na resistencia ás enfermidades (Paolicchi *et al.*, 2013) e a deficiencia de Zn e selenio (Se) demostrou afectar á resposta inmunitaria (Pinna *et al.*, 2002) (Hogan *et al.*, 1990). A deficiencia de manganeso (Mn) pode resultar en carencia de



► CUNHA DEFICIENCIA SUBCLÍNICA DE MINERAIS AS VACAS PODEN PARECER SAS, PERO O SEU RENDEMENTO REPRODUTIVO E INMUNE PODE VERSE AFECTADO

Figura 1. Resumo dos principais efectos fisiolóxicos dos oligoelementos

Zn Zinc	<ul style="list-style-type: none">• Tapón de queratina• Inmunidad• Crecimiento y division celular
Mn Manganeso	<ul style="list-style-type: none">• Enzimas antioxidantes• Producción de hormonas• Metabolismo de carbohidratos
Se Selenio	<ul style="list-style-type: none">• Producción de anticuerpos• Respuesta inmune• Enzimas antioxidantes
Cu Cobre	<ul style="list-style-type: none">• Inmunidad celular• Metabolismo de la energía• Crecimiento y division celular

encimas que aumentan o risco de ano celular (Malecki e Greger, 1996).

O déficit subclínico non presenta síntomas externos, pero esta carencia pode estar afectando negativamente á vaca. Cunha deficiencia subclínica de minerais as vacas poden parecer sas, pero o seu rendemento reprodutivo e inmune pode verse alterado, o que significa un aumento de enfermidades como a mastite durante o período de transición (O'Rourke, 2009). ►►



ANÁLISES DE ENSILADOS E FORRAXES (MÉTODO CNPS OU FORMULACIÓN DINÁMICA)

RAPIDEZ, FIABILIDADE, CONFIANZA



NOVOS SERVIZOS

- Análises de micotoxinas (LC MS/MS)
- Análises microbiolóxicas de ensilados, forraxes etc.
- Análises de augas
- Análises de solos
- Procesamento do gran en ensilado de millo (KPS)



ROCK RIVER LABORATORY SPAIN

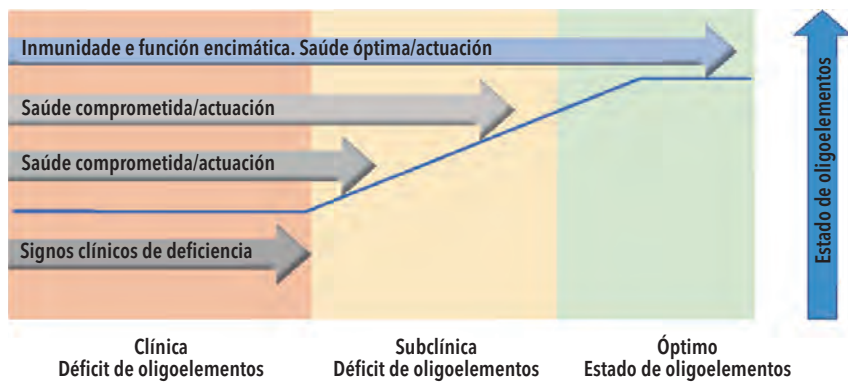
María Hermida

Polígono Industrial Lalín 2000, Parcela A8
Lalín – Pontevedra (España)

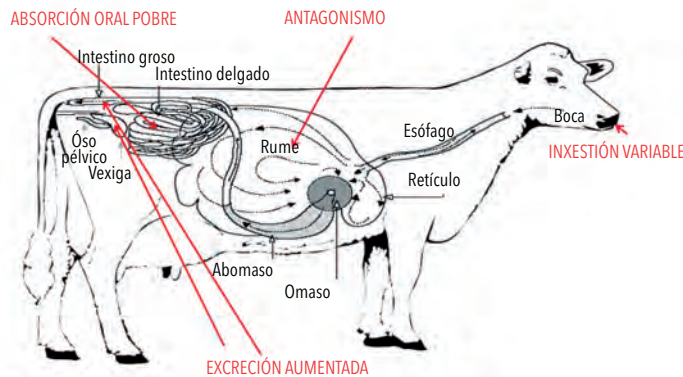
maria@rockriverlab-spain.com

986 597 195 | 629 901 290

www.rockriverlab-spain.com



▶ NO ÚLTIMO TERZO DA XESTACIÓN, A INXESTIÓN DE MATERIA SECA CAE ENTRE UN 30 E UN 35 %, O QUE PON DE MANIFESTO QUE AS VACAS NON COMEN O SUFICIENTE PARA CUBRIR AS SÚAS DEMANDAS



Os oligoelementos son vitais para a saúde do ubre en vacas leiteiras (Hogan *et al.*, 1990), pero raramente son detectados os casos da súa deficiencia no rabaño. En Europa existen moitas zonas cuns niveis baixos de minerais no chan; en España foron documentados chans moi deficientes en minerais en granxas de leite e de carne (Blanco-Penedo *et al.*, 2009; Rey-Crespo *et al.*, 2013; Miranda *et al.*, 2015), o que quere dicir que moitos dos animais estarían no limiar de deficiencia subclínica por non obter forraxes cos niveis adecuados de minerais.

Incluso o gando alimentado cuns niveis adecuados de minerais pode non comer suficiente en momentos de estrés para satisfacer as súas necesidades. No último terzo de xestación, a inxestión de materia seca cae entre un 30 e un 35 %, o que pon de manifesto que as vacas non comen o suficiente para cubrir as súas demandas.

Os niveis apropiados de oligoelementos nas vacas son esenciais para previr a mastite (Davidov *et al.*, 2013), pero unha inxestión reducida denota que os animais van esgotar as súas reservas de minerais antes do parto. Nas semanas previas ao parto,

o xato por nacer está a crecer rapidamente e a súa única subministración de minerais é a través da placenta da nai. Todos estes procesos apuntan a que se produce un pico nas necesidades de minerais mentres a achega se ve reducida, o que esgota as reservas minerais da vaca. Desta forma, mesmo vacas aparentemente ben alimentadas poden caer en deficiencias subclínicas de minerais e terán dificultades para combater as infeccións do período de transición.

Outros problemas complican aínda máis a situación neste momento. Os bovinos absorben mal os minerais. O gando adulto só absorbe do 1 ao 5 % do Cu, do 10 ao 20 % do Zn e sobre o 1 % do Mn da ración (NRC, 2001). Por tanto, incluso o uso de ensilaxe que teña os minerais adecuados pode levar de semanas a meses recuperar a reserva de minerais no gando.

O antagonismo do rume dificulta aínda máis a absorción de minerais. Os antagonistas son minerais como xofre (S), calcio (Ca), ferro (Fe) e molibdeno (Mo) que, a pesar de seren partes esenciais da dieta bovina, cando se for-

necen por riba de certos niveis, afectan negativamente á absorción doutros minerais como o Cu, Zn, Mn ou Se. Isto significa que mesmo con niveis adecuados de oligoelementos na dieta é posible que non se manteñan os niveis de minerais, xa que os antagonistas bloquean a súa absorción. Cook e Green (2010) informaron que o tratamento con bolos de oligoelementos no secado ao gando leiteiro mostrou unha liberación de oligoelementos pouco fiable. Nalgúns casos, poden regurxitar e perderse ou, dentro do rume, poden cubrirse cun depósito de fosfato de calcio e non disolverse correctamente. Os suplementos orais como líquidos e os bolos están suxeitos a unha mala absorción e antagonismo e, por tanto, é posible que non melloren eficazmente o estado dos oligoelementos no animal antes do parto.

As inxeccións estratéxicas de oligoelementos evitan o ambiente ruminal agreste e dos antagonistas, o que aumenta rapidamente os niveis de minerais dispoñibles nas vacas nun prazo de 8 a 10 horas. Despois de 24 horas, os minerais clave atópanse en concentracións elevadas nos órganos vitais de almacenamento como o fígado (Pogge *et al.*, 2012). A partir de ▶▶

NO DEJES QUE EL ESTRÉS ARRUINE TU VIDA



Una única inyección de oligoelementos asegura...



...TU ESFUERZO

Prepárate para los momentos críticos, porque el incremento en las necesidades de oligoelementos puede dar al traste con tu esfuerzo.



...LA SALUD DE TU REBAÑO

Mejora la salud de tus animales y reduce la incidencia de enfermedades. Combate el estrés oxidativo y las deficiencias de minerales traza.



...EL ÉXITO DE TU GRANJA

Mejora tus beneficios, reduce las pérdidas por enfermedades y protege tu propia inversión en el éxito de la granja.

Protege tu esfuerzo. Toma el control de cada momento del ciclo productivo y reproductivo de tus animales con MULTIMIN™.

Acción rápida y precisa de zinc, cobre, selenio y manganeso. Probado y demostrado por veterinarios y granjeros en todo el mundo.



MULTIMIN™, la inyección estratégica, rápida y efectiva de oligoelementos diseñada para los momentos que importan.

Pregúntale a tu veterinario
por MULTIMIN™

Seve Fernández
Representante comercial Iberia
seve.fernandez@multimin.eu

Indicaciones de uso: Ingesta de oligoelementos de selenio, cobre, manganeso y zinc para corregir deficiencias clínicas o subclínicas concomitantes que puedan surgir durante las etapas críticas del ciclo de vida de producción o cría. Estrictamente sólo para administración subcutánea. No administrar por vía intramuscular. Dosis: Ganado - Hasta 1 año: 1 ml por 50 kg; Ganado - A partir de 1-2 años: 1 ml por 75 kg; Bovinos - Mayores de 2 años: 1 ml por cada 100 kg. Volumen máximo por sitio de inyección: 7 ml Tiempo(s) de espera: Carne y vísceras: 28 días, Leche: cero horas.

▶ OS SUPLEMENTOS ORAIS COMO LÍQUIDOS E OS BOLOS ESTÁN SUXEITOS A UNHA MALA ABSORCIÓN E ANTAGONISMO, POLO QUE É POSIBLE QUE NON MELLOREN EFICAZMENTE O ESTADO DOS OLIGOELEMENTOS NO ANIMAL ANTES DO PARTO

Enfermidade	Lactación anterior	Suplementadas	Diferenza	Valoración	Aforro
Mastite	10	2	8	240	1.920
Retención de placenta	7	3	4	386	1.544
Metrite	1	1	0		
					3.464

aquí, os minerais pódense incorporar aos diferentes sistemas corporais para axudar a manter a inmunidade, a fertilidade e o rendemento leiteiro.

As inxeccións estratéxicas de oligoelementos son unha forma rápida e eficaz para que os gandeiros melloren o estado mineral das súas vacas no período previo ao parto. Anos de investigación das principais universidades de saúde animal de todo o mundo demostraron os beneficios potenciais das inxeccións estratéxicas de minerais en puntos clave de demanda no ciclo de produción.

A suplementación preparto por inxección axuda a elevar non só os oligoelementos, senón tamén os niveis de encimas esenciais de maneira rápida e efectiva, o que podería axudar os gandeiros a reducir a mastite nos seus rabaños. Varios estudos investigaron os beneficios potenciais da suplementación de oligoelementos inxectables en vacas no período de transición (Machado *et al.*, 2013) en Nova Zelandia e O Reino Unido tamén demostrou como a suplementación con minerais inxectables pode mellorar os índices de saúde no período de transición.

Casos clínicos*	Grupos		
	MTI	CON	Redución
Mastite	57	81	30 %
Metrite	11	14	21 %

*Resultados recentes dun estudo no Reino Unido nunha granxa de 600 vacas suplementando con minerais de traza inxectables (MTI), 60 días antes do parto, 30 días antes do parto e 35 días en leite

Un traballo de campo publicado recentemente en Vaca Pinta mostrou un retorno de investimento de 6:1 na aplicación de minerais inxectables no período seco dentro dun programa de suplementación.

Pregúntelle ao seu veterinario como un suplemento de oligoelementos inxectable podería axudarlle a mellorar o período de transición no seu rabaño. ■

BIBLIOGRAFÍA

- O'Brien B., Teagasc: Milk Quality Mastitis and SCC Section 5 Chapter 31 p184 <https://www.teagasc.ie/media/website/animals/dairy/MilkQandMastitis.pdf>
- Davidov I., Radinovic M., Erdelian M., Cincovic M.R., Stancic I., Belic B. 2013., Relations between blood Zinc concentrations and udder health in dairy cows *Revue Méd. Vét.*, 2013, 164, 4, 183-190
- Paolicchi F., Perea J., Cseh S., Morsella C., 2013., Relationship between Paratuberculosis and the microelements Copper, Zinc, Iron, Selenium and Molybdenum in Beef Cattle *Brazilian Journal of Microbiology* 44, 1, 153-160
- Pinna K, Kelley D S, Taylor P C, King J C, 2002., Immune functions are maintained in healthy men with low zinc intake. *J Nutr.* 132, 2033-2036
- Hogan J.S., Smith K.L., Weiss W. P., Todhunter D. A., and Schockey W. L., 1990., Relationships Among Vitamin E, Selenium, and Bovine Blood Neutrophils' 44691 1990 *J Dairy Sci* 73-2372-237
- Blanco-Penedo I, Shore RF, Miranda M, Benedito JL, López-Alonso M. Factors affect-ing trace element status in calves in NW Spain. *Livest Sci* 2009, 123 (2/3): 198-208.
- Rey-Crespo F, Miranda M, López-Alonso M. Essential trace and toxic element concentrations in organic and conven-

- tional milk in NW Spain. *Food Chem Toxicol* 2013, 55: 513-518.
- Miranda M, Rey-Crespo F, Herrero-Latorre C, Rigueira L, López-Alonso M. Perfil mineral (elementos esenciais y tóxicos) en ganado vacuno lechero en explotación ecológica y convencional en España. Libro de ponencias XXI Congreso de Anembe (Burgos) 2015, 205.
- Malecki E. A. and Greger J. L., 1996., Manganese Protects against Heart Mitochondrial Lipid Peroxidation in Rats Fed High Levels of Polyunsaturated Fatty Acids. *Journal of Nutrition* 0022-3166/96
- O'Rourke D., 2009 Nutrition and udder health in dairy cows: a review, *Irish Veterinary Journal* volume 62, Article number: S15 (2009)
- Nutrient Requirements of Dairy Cattle: Seventh Revised Edition, 2001
- Cook J. G., Green M. J., 2010: Milk production in early lactation in a dairy herd following supplementation with iodine, selenium and cobalt. *Veterinary Record* 167, 788-789.
- Pogge D., & Richter E., 2012., Mineral concentrations of plasma and liver following injection with a trace mineral complex differ among Angus and Simmental cattle. *J. Anim. Sci.* 90, 2692-2698
- Machado V.S., Oikonomou G., Bicalho M.L.S., Knauer W.A., Gilbert R., Bicalho R.C., 2012 Investigation of postpartum dairy cows' uterine microbial diversity using metagenomic pyrosequencing of the 16S rRNA gene VETMIC-5739; No. of Pages 10 2012
- Machado, V.S., Bicalho M.L.S., Pereira R.V., Caixeta L.S., Knauer W.A., Oikonomou G., Gilbert R.O., 2013., Effect of an injectable trace mineral supplement containing selenium, copper, zinc, and manganese on the health and production of lactating Holstein cows. *The Veterinary Journal* Volume 197, Issue 2, August 2013, Pages 451-456

La recuperación de la vaca recién parida
requiere más que solo calcio

Magnesio

Necesario para el
metabolismo del Calcio

Potasio

Responsable del correcto
equilibrio hídrico

Osmolito

Ayuda a la salud celular

Calcio

Para la óptima producción de
calostro y leche y la correcta
respuesta inmunitaria



Niacina

Mejora la función hepática
y despierta el apetito

Levadura viva

Para el correcto funcionamiento del
rumen y la estimulación de la ingesta

YMCP Vital®
PRODUCTO COMPLETO
PARA LA VACA RECIÉN PARIDA

