



Suplementación de vacas secas con oligoelementos inyectables: un estudio de retorno económico

Presentamos el resultado del trabajo llevado a cabo en base a cerca de setenta animales de tres explotaciones gallegas, con el fin de demostrar la importancia de la suplementación mineral de las vacas lecheras de alta producción para reducir problemas en el posparto y, en consecuencia, obtener los mejores rendimientos económicos.

Seve Fernández González
Responsable comercial de Multimin Iberia

INTRODUCCIÓN

Está ampliamente documentada la importancia que los micro-minerales, también conocidos como oligoelementos, tienen en la función productiva de las vacas de leche (1). Algunos de los más importantes en vacuno son el cobre (Cu), yodo (I), manganeso (Mn), selenio (Se) y zinc (Zn). Incluso en animales con dietas correctamente balanceadas, el aumento en las necesidades de oligoele-

mentos en ciertos periodos productivos puede llevar a una deficiencia subclínica y ocasionar problemas relacionados con el sistema inmune y el estrés oxidativo. Los oligoelementos forman parte de numerosas enzimas antioxidantes que intervienen en la respuesta inmune y el metabolismo (1). La deficiencia de minerales puede afectar a la inmunidad de las vacas, llevando a un incremento de problemas en la transición como puede ser mastitis, metritis o retenciones de placenta. Corregir estas deficiencias mejorará la salud del rebaño y el resultado económico de la explotación.

Los animales con carencias minerales presentan una inmunidad más débil. Las carencias de Zn pueden conducir a mayores recuentos de células somáticas por mamitis subclínicas, detectables solo en el control lechero (2). La deficiencia de Cu provoca una menor resistencia a las enfermedades. Finalmente, las vacas con problemas de Zn y Se presentan una respuesta inmune más pobre y la deficiencia de este último puede llevar a un aumento en la incidencia de retenciones de placenta y problemas reproductivos (3).

La deficiencia subclínica es una enfermedad crónica que se sitúa por debajo

► LOS ANIMALES CON
CARENCIAS MINERALES
PRESENTAN UNA INMUNIDAD
MÁS DÉBIL

del umbral de detección, lo que significa que no se aprecian síntomas a pesar de afectar negativamente a la salud del ganado. Muchas vacas parecen sanas pero tienen deficiencias subclínicas y tendrán más probabilidad de padecer mastitis durante el periodo de transición porque el sistema inmune y el rendimiento reproductivo se ve mermado (4), (5).

DESARROLLO

El objeto de esta prueba comercial es el de evaluar el retorno económico de un suplemento de oligoelementos inyectables en el posparto de tres granjas de vacas lecheras de raza frisona de la provincia de A Coruña en Galicia. Para el estudio seleccionamos tres granjas con un tamaño de 150, 120 y 120 vacas en ordeño. Todos los animales estaban en buena condición corporal en el momento del secado y fueron alimentados con una ración basada en forrajes, concentrado siguiendo las recomendaciones del NRC suplementado con correctores vitaminas y minerales. Estas granjas tienen contratado un servicio de calidad de leche que les ayuda a mantener los índices adecuados de salud de ubre y unas producciones

sostenidas, además de un servicio de reproducción y alimentación.

Para esta prueba aplicamos un suplemento de oligoelementos inyectable compuesto por selenio, cobre, zinc y manganeso a dosis de 1 ml/100 kg de peso vivo al comienzo del periodo seco y a la mitad de este, coincidiendo con 50 días y 25 días antes del parto a 67 animales de las 3 granjas. Una tercera dosis será aplicada 30 días antes de la cubrición, pero quedará fuera del ámbito de este estudio. El número total de animales tratados ha sido de 67 animales entre las 3 granjas de la investigación. Existe un total de 12 vacas de primer parto que se excluyen al no existir datos de referencia anteriores, por lo que nos quedamos con 55 animales. El análisis comenzó en septiembre del año 2021, cuando se administró el suplemento durante el secado; los animales parieron en noviembre y la recogida de datos fue en diciembre, tras su primer mes de lactación.

Para evaluar el retorno económico hemos tenido en cuenta las mastitis clínicas y las retenciones de placenta, comparando los casos en esta lactación con la lactación anterior de las mismas vacas. ►

TECNOLOGÍA 4.0 PARA SEPARAR PURINES

SEPARADOR PLUG AND PLAY



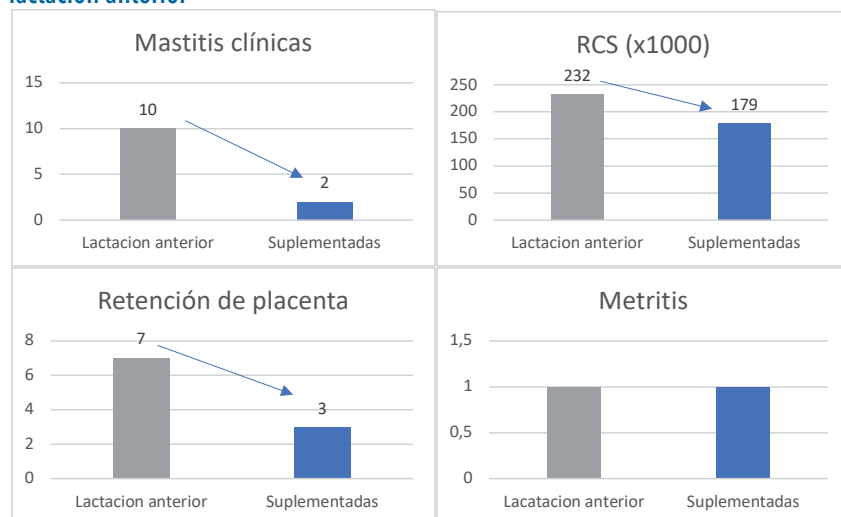
1 MODELO

4 SEPARADORES

farming
agrícola

40 años innovando la agricultura



Figura 1. Incidencia de patologías posparto en vacas suplementadas frente a la lactación anterior**Figura 2. Valoración económica de la reducción de patologías posparto**

Enfermedad	Lactación anterior	Suplementadas	Diferencia	Valoración	Ahorro
Mastitis	10	2	8	240	1.920
Retención de placenta	7	3	4	386	1.544
Metritis	1	1	0		
					3.464

RESULTADOS Y VALORACIÓN

Hemos evaluado los datos productivos esperados, de acuerdo con otros estudios realizados con suplementación mineral inyectable (6). Los datos de mastitis clínicas en el primer mes de lactación han descendido desde un total de 10 mastitis clínicas en el grupo de estudio durante la lactación anterior hasta 2 casos en la lactación actual. En el caso del recuento de células somáticas (RCS) del control lechero siguiente al parto el grupo suplementado ha pasado de 232.000 a 179.000, reduciéndose en un 23 %. Las retenciones de placenta han disminuido esta lactación de 7 a 3 (una reducción del 57 %). No ha habido cambios en la incidencia de metritis clínica en este estudio y ha habido un solo caso en cada lactación.

Aunque el número de animales en este trabajo no es suficiente para tener datos estadísticamente significativos, los indicadores analizados indican una mejor salud de ubre y menos problemas posparto en esta lactación en la que los animales habían sido suplementados con oligoelementos inyectables.

Para calcular el **retorno de inversión** (ROI) en el posparto de este tratamiento usaremos los datos obtenidos de mejora clínica junto con unas valoraciones

de la bibliografía. Para el caso de las mastitis se reconoce un coste medio de 240 euros por caso clínico (7). En el caso de las retenciones de placenta, la valoración alcanza los 386 euros según algunas fuentes (8). El coste del suplemento antes del parto ha sido de unos 9 euros por vaca. Si en esta lactación hemos ahorrado 8 mastitis clínicas, eso supone un ahorro total de 1.920 euros. En el caso de las retenciones que han sido 4, el ahorro es de 1.544 euros. El ahorro por estos conceptos es de 3.464 euros. El coste del tratamiento en preparto para este grupo de animales ha sido de 495 euros. Estos datos nos ofrecen un retorno de la inversión de 6 euros por euro invertido solo en el posparto.

Figura 3. Resultado del ROI (retorno de inversión)

▶ LA DEFICIENCIA DE SELENIO PUEDE LLEVAR A UN AUMENTO EN LA INCIDENCIA DE RETENCIONES DE PLACENTA Y PROBLEMAS REPRODUCTIVOS

CONCLUSIÓN

Este estudio confirma la necesidad de la suplementación mineral de las vacas lecheras de alta producción para obtener los mejores rendimientos económicos. La suplementación oral en vacas secas no es suficiente para satisfacer el incremento brusco de las necesidades de oligoelementos y la suplementación inyectable ha demostrado en esta prueba ser una herramienta rentable y eficaz en la reducción de algunos problemas posparto. ■

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Suttle NF. 2010. Mineral Nutrition of Livestock: Fourth Edition. 4th edn. Cabi Publishing, Wallingford, UK.
- (2) 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
- (3) Uxía Yáñez Ramil, Elio López García, Pedro J. García Herradón, Ana I. Peña Martínez, Luis A. Quintela Arias, Juan J. Becerra González Reproducción y Obstetricia, Dpto. de Patología Animal, Facultad de Veterinaria de Lugo (USC). Vaca Pinta 21:86-97
- (4) 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
- (5) O'Rourke D., 2009 Nutrition and udder health in dairy cows: a review, Irish Veterinary Journal volume 62, Article number: S15 (2009)
- (6) Machado, V.S., et al. 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 (2013).
- (7) Van Soest F J S, Santman-Berends I M G A, Lam T. J. G. M., Hogeveen H, 2016, Failure and preventive costs of mastitis on Dutch dairy farms, J. Dairy Sci. 99:8365-8374 6.
- (8) Khaled Gohary, Stephen J LeBlanc Cost of retained fetal membranes for dairy herds in the United States J Am Vet Med Assoc 2018 Jun 15;252(12):1485-1489.