

¿Cómo y cuándo administrar un Suplemento Mineral?

Alexis Moya, MV, MSc

*Moyamix C.A. Maracay, estado Aragua, Venezuela
moyamix@telcel.net.ve*

La suplementación mineral apropiada del ganado doble propósito es esencial para la salud y desempeño de los animales. La alimentación óptima del animal significa que los nutrientes individuales, tales como los minerales y vitaminas, tienen que ser provistos en la ración tanto en cantidad como en las proporciones adecuadas, ya que las interacciones individuales de algunos de ellos, pueden influenciar su disponibilidad y utilización de otros.

A pesar de los pocos estudios realizados en Venezuela, se han detectado en los forrajes deficiencias de calcio, fósforo, cobre y zinc. El sodio, cobalto y selenio son también de moderada a severamente deficientes.

Es la intención del presente trabajo demostrar no solo la importancia de la suplementación mineral, desde el punto de vista biológico, sino también presentar una guía práctica de uso de las mezclas minerales, como una vía rápida y sencilla para mejorar tanto los parámetros reproductivos como la producción de leche en los rebaños de ganado bovino doble propósito.

REQUERIMIENTOS DE LOS MINERALES

Los requerimientos de los minerales, al igual que las vitaminas, son altamente dependientes del nivel de producción, así que cuando hay altas tasas de crecimiento y producción de leche se incrementan mucho las demandas de minerales. De manera que si existen niveles marginales de minerales en la dieta y el nivel de producción es bajo, todo parecerá normal y solo se observarán los signos de deficiencia al mejorar las prácticas de manejo y la genética en el mismo rebaño y bajo las mismas condiciones ambientales.

BALANCEO DE MINERALES PARA PRODUCCIÓN DE LECHE

En forma práctica podemos hacer la comparación de los aportes de minerales de la mayoría de nuestros pastos con las necesidades de un animal de 450 kg de peso, de segunda lactancia y con una producción de 5 litros de leche con 3,8% de grasa, consumiendo 30 kg de un forraje con 31% de MS, 0,25% de calcio y 0,22% de fósforo.

Si calculamos la ingestión de calcio y la comparamos con los requerimientos (23,25 g vs 40 g), observaremos un déficit de 42% , ya que se necesita un mínimo de 0,4% de calcio en la MS de la ración. En el caso del fósforo se observa algo similar (déficit de un 18%), debido a que el alimento debe tener ese mineral en el orden de 0,25%. El sodio, cobre, zinc, cobalto y selenio reflejan una situación similar, con concentraciones en el pasto de 0,10%, 6 ppm, 25 ppm, 0,05 ppm y 0,03 ppm respectivamente, que originan deficiencias de 44, 40, 37, 50 y 90% respectivamente.

Los niveles de magnesio y azufre satisfacen los requerimientos totalmente. El potasio, abundante elemento mineral en los pastos tropicales y el manganeso son excedentarios para el nivel de producción considerado en el balanceo de la ración a base de solo forraje.

Una importante conclusión del anterior análisis puede ser que los minerales señalados como potencialmente deficientes son factores limitantes en la duración de la lactancia y de poder alcanzar niveles máximos de producción (pico de lactancia) y por supuesto, una adecuada eficiencia reproductiva.

CONSECUENCIAS DE LA FALTA DE LA SUPLEMENTACIÓN MINERAL EN GANADO DOBLE PROPÓSITO

Las consecuencias de las deficiencias minerales pueden ser consideradas por sus aspectos:

Aspectos económicos

Reducción en la producción de leche. Se ha demostrado que una severa deficiencia de fósforo causa una reducción de hasta 150 días de lactancia y esta es la consecuencia más importante para el productor de leche, ya que afecta significativamente su costo de producción y el flujo de caja.

Deterioro de los parámetros reproductivos del rebaño. Las deficiencias de cobre y magnesio están probablemente relacionadas con la infertilidad, anemia y supresión del sistema inmunitario. Se han reportado incrementos en la tasa de concepción a los 150 días posparto desde un 62 al 84%, al suplementar a rebaños deficientes en ambos minerales.

Al mismo tiempo se ha indicado que la concepción al primer servicio fue de 33, 27, 38 y 57% en vacas control (no suplementadas) y en las suplementadas con cobre, magnesio y ambos minerales respectivamente. Otros problemas nutricionales en donde los minerales están muy involucrados son la fiebre de la leche, retención de placenta y las mastitis.

¿Cómo y cuándo administrar un Suplemento Mineral?

A continuación me permito presentar una guía práctica de suplementación mineral. Partimos del criterio que los forrajes, por muy buenos que sean, no contienen suficientes minerales esenciales para el desempeño normal del animal, por lo tanto deben ser suplementados los 365 días del año. Recordemos que durante los ciclos de lluvia los requerimientos son mayores por lo que se debe, obligatoriamente, suplementar durante ese tiempo también.

Guía Práctica de Suplementación Mineral

Primero debemos conocer la concentración final de las mezclas minerales, que deben ser administradas en cada región de Venezuela. Por ejemplo, conocemos que en el estado Bolívar la deficiencia de cobalto es tan severa, que los minerales para esa zona deben contener cantidad suficiente de ese elemento mineral para llenar el 100% de los requerimientos. Algo parecido sucede con el magnesio en los suelos muy ácidos o con el cobre, zinc y selenio en la mayoría de pastos venezolanos.

Una mezcla mineral completa debe contener los siguientes elementos minerales con las siguientes concentraciones.

MINERAL	RANGO
Calcio,%	16 – 20
Fósforo,%	8 – 10
Sodio,%	12 - 6
Magnesio,%	1 - 4 (suelos ácidos)
Potasio,%	0,25 – 0,30
Azufre,%	0,50 - 2,0 (extra azufre)
Zinc, %	0,50 - 0,70
Hierro, %	0,00 - 0,10
Manganeso, %	0,10 - 0,15
Cobre,%	0,10 - 0,15
Cobalto, %	0,002 - 0,0030
Selenio, %	0,002 - 0,0025
Fluor, %.	0,18 máximo.

Recomendaciones para el uso de las mezclas minerales completa.

ANIMAL AL TIPO	GRAMOS / ANIMAL/ DÍA	OBSERVACIONES
Levante y Ceba	50	A voluntad
PRODUCCIÓN DE LECHE, lts		
5	70	Ofertar durante el
8	80	período del ordeño
10	100	
12	110	
Horro o escotero	50	A voluntad

LECTURAS RECOMENDADAS

Harris B Jr. Vitamins and minerals and dairy cows fertility. University of Florida, Cooperative Extension Service, USA. 1998.

Kincaid RL. Critical role of trace minerals in the animal immune response. Proc 1st International Nutrition Conference, Salt Lake, UT, USA. pp 1. 1999.

Mc Dowell L Jr. Recent advances in mineral and vitamins on nutrition of lactating cows. Pakistan J Nutrition 1 (1): 8-19. 2002.

Moya A. Importancia de la suplementación mineral en el ganado bovino doble propósito. En: Avances en la Ganadería de Doble Propósito. C González-Stagnaro, E Soto Belloso, LN Ramírez Iglesia (eds). Ediciones Astro Data, SA. Maracaibo, Venezuela. Cap XXIII: 343-354. 2002.