

MINERALES EN LA NUTRICION DEL LANAR

Importancia de los minerales en el ganado ovino

El ovino, al igual que los diferentes animales, requiere una cantidad determinada de minerales en su alimentación para el correcto funcionamiento de su metabolismo. Por su importancia consideraremos los siguientes:

CALCIO:

Casi el 99% del calcio que contiene el cuerpo se halla concentrado en los huesos y los dientes. Por ello, una de sus funciones es la formación de huesos y dientes. -

El calcio es un elemento constitutivo esencial de todas las células vivas. Su acción no está clara, pero aparenta ser importante en la permeabilidad de las membranas celulares en general. Sus efectos sobre los mecanismos neuromusculares se demuestra en los animales superiores por el desarrollo de la hiper-irritabilidad y la tetania, que son resultados de la disminución del calcio en la sangre. Sin la presencia del calcio, la sangre no coagula. Cuando una oveja, por ejemplo, debe recurrir al calcio de la sangre, para cubrir sus requerimientos fisiológicos demasiado rápidamente debido a que debe amamantar su cría, podemos llegar a un cuadro clínico conocido como fiebre vitularia o de la leche o tetania de la leche. -

Cuando existe poco contenido en calcio en la dieta de alimentos, o bien se da una escasa utilización del calcio (la vitamina D, que proporciona la luz solar es necesaria para una adecuada utilización del calcio), los corderos en fase de crecimiento desarrollan rápidamente. Si dicha condición tiene carácter severo, puede existir deformación especialmente en los grandes huesos. -

Al contrario de lo que sucede con el fósforo la deficiencia en el calcio de los animales de finalidad cárnica es comparativamente rara y su sintomatología es tan suave que apenas resulta discernible. Para el mantenimiento de un nivel adecuado de calcio en corderos en crecimiento, es necesario que se alimenten en base a una buena cantidad de forrajes, especialmente leguminosas, que aseguran la absorción por el animal, de cantidades mínimas de vitamina D. Los forrajes viejos y secos, especialmente insuficientes y las pajas de cereales son deficientes en calcio. La adición de calcio a una sustancia mineral en su aplicación al engorde de corderos, incrementa el índice de aumento de peso, mejora la utilización del alimento, produce huesos más pesados con buen coeficiente de contenido en cenizas, más resistencia ante la rotura y ayuda a conseguir mejor calificación en el mercado. -

Como fuentes de calcio para los animales, se recomiendan pues especialmente las leguminosas. Los cereales se hallan prácticamente muy pobres en calcio. Como fuentes complementarias de calcio podemos disponer de caliza y conchilla molida. Se halla también el calcio asociado al fósforo en compuestos tales como el fosfato bicálcico y la harina de huesos elaborada al vapor.

Materias empleadas como suplemento de Calcio y Fósforo

Suplemento mineral alimenticio	CALCIO		FOSFORO	
	%	g/Kg.	%	g/Kg.
Creta (piedra)	33,82	312	--	--
Conchilla	38,06	350	--	--
Huesos calcinados	22,00	206	13,10	122
Huesos crudos	22,70	210	11,00	95
Huesos al vapor	30,00	278	13,90	130
Fosfato bicálcico	26,50	246	20,50	190
Fosfato tricálcico	32,00	198	18,00	170
Fosfato desfluorinado	33,00	310	23,00	212
Fosfato diamónico	--	--	18,00	170
Fosfato monosódico	--	--	22,40	208

FOSFORO:

El segundo elemento mineral en cuanto al orden de abundancia, que hallamos en el cuerpo del animal es el fósforo. Mas del 80% del fósforo del cuerpo se halla asociado con el calcio en los huesos y en los dientes. Por tal motivo desempeña funciones similares a aquel mineral en la formación de los mismos. No obstante se han identificado otras funciones del fósforo como protagonista de reacciones en el cuerpo del animal, especialmente en cuanto a su participación en la liberación de energía contenida en las grasas y carbohidratos ingeridos.

Para ser utilizados adecuadamente el calcio y el fósforo, deben estar presentes en la dieta en proporciones exactas, en cantidades mínimas de cada uno y dichas cantidades proporcionales entre sí, según los requerimientos del animal. El desequilibrio en dichas proporciones lleva a casos de raquitismo aún cuando las cantidades presentes de cada uno puedan llegar a ser suficientes. También sucede que la presencia de vitamina D es esencial para la correcta utilización tanto del calcio como del fósforo. Esta entra a formar parte de la materia de absorción de dichos elementos minerales a través de la pared del intestino, y en la deposición de calcio y fósforo en los huesos.

Carencias de fósforo llevan al ovino a condiciones como la "depravación del apetito". En tal caso el lanar llega a comer tierra, huesos y otros objetos anormales en la alimentación. Finalmente, en casos de deficiencias crónicas, los animales aparecen flacos y sin vivacidad.

El heno de alfalfa contiene una cantidad de fósforo razonable, pero los porcentajes de fósforo mayores se encuentran en los granos de cereales. Como fuentes complementarias de fósforo pueden ser usados el fosfato bicálcico y la harina de huesos de vapor. También otros productos, como el fosfato mineral desfluorinado y los fosfatos blandos. El fósforo es uno de los más caros elementos minerales, para ser aportado en forma complementaria.

LA SAL (CLORURO SODICO):

La sal constituye la combinación más defectuosa de todos los minerales. Ni en condiciones de pastoreo, ni con alimentación concentrada se llega a los niveles mínimos de necesidad de sal. Por ello, ésta debe ser puesta a disposición de los animales en bateas. El animal regulará eficientemente su consumo con sus necesidades. Los ovinos necesitados de sal están inquietos y buscando permanentemente una fuente de dicho mineral. Por otra parte, el alimento de los animales herbívoros siempre es relativamente escaso en sodio y rico en potasio. La ingestión del potasio ocasiona un superior porcentaje de excreción del sodio por medio de la orina. Por tal motivo, el

nivel de sodio en la alimentación de los animales debe ser mucho más elevado que lo normal por causa de esta considerable pérdida a través de la orina. Probablemente la más importante función del sodio sea la regulación de la presión osmótica, de los fluidos del cuerpo.

Aún cuando existe una relación muy íntima entre los iones del sodio y del cloro, el ión cloro posee un número de funciones que le son peculiares ya que son esencialmente independientes de las funciones que desempeña el ión sodio. Entre ellas está la de ser un elemento constitutivo del grupo gástrico.

El sodio como el cloro, puede ser aportado fácilmente con sal común dispuesta como hemos dicho al consumo voluntario del animal. El cubrir el nivel adecuado de requerimiento de sal en la majada, asegura por sí solo, importantes aumentos en la conversión de los alimentos. Se ha comprobado que es preferible dar la sal a los animales en forma suelta y no en forma de bloque o pastilla.

YODO:

El yodo es naturalmente escaso, salvo en las zonas próximas a la costa marítima. El yodo es esencial para la formación de la más importante sustancia en la secreción de la glándula tiroides. Dicha sustancia, llamada tiroxina, ejerce sus funciones como reguladora del calor del cuerpo. Prácticamente, casi todo el yodo del cuerpo del animal se halla ubicado en la glándula tiroides. En el ganado lanar la deficiencia en yodo se halla casi siempre asociada con una condición conocida con el nombre de "cuello grande", en que los corderos jóvenes sufren deformaciones y mueren al nacer por agrandamiento de la referida glándula (bocio).

En las situaciones ordinarias de alimentación el ganado lanar no halla dificultades en la ingestión de yodo. Solo en cría a galpón debe prestarse máxima atención al yodo de la dieta que se da a los animales. Uno de los medios más eficientes de aplicar el yodo, es administrándolo en forma de sal yodada en

RACIONES BALANCEADAS Y PELETEADAS

Con los adelantos de la más moderna tecnología y supervisión técnica para aves-cerdos-conejos-vacunos y yeguarizos

Fabricantes y distribuidores
ALMACENES EL AGUILA

Ruta B. Gen. J. A. Lavalleja Km. 30 500

PANDO - CIUDAD INDUSTRIAL
Tel 342 y 401

la mezcla de minerales. La cantidad de yodo requerida es pequeña y una sal yodada normal contiene 0,4% de yoduro potásico. Esto es completamente adecuado cuando la sal se suministra a libre elección o forma parte de una mezcla de minerales para cubrir necesidades en yodo del animal.

COBALTO:

Durante largo tiempo los técnicos en nutrición animal, los nutrólogos, quedaban perplejos ante el hecho de que los animales rumiantes requieren cobalto en su alimentación, mientras que los que no lo son, no lo precisan. El descubrimiento de la vitamina B₁₂ al final de la década de los cuarenta, demostró que contenía aproximadamente un 4% de cobalto. Los rumiantes lo precisan para elaborar dicha vitamina.

La anemia nutricional y la "enfermedad de la costa" producen efectos terribles sobre ovinos en todo el mundo; estas enfermedades tienen una característica común: responden a un tratamiento consistente en una pequeña cantidad de cobalto. Tales enfermedades tienen su origen en las deficiencias en cobalto de plantas y suelos. La sintomatología tanto en vacunos como en ovinos es similar a una general desnutrición. El animal se aquieta, pierde apetito y peso, se torna débil y anémico y, finalmente muere.

Tan solo muy pequeñas cantidades de cobalto se requieren en la nutrición de los ovinos. El nivel aproximadamente de 0,1 mg. de cobalto diario por cabeza resulta adecuado en la mayoría de los casos.

ZINC:

La función o papel del zinc en la alimentación del lanar, especialmente de finalidad cárnica no ha sido bien establecido. Sin embargo, se conoce que el ovino responde bien al estímulo de dicho mineral durante buen lapso de tiempo.

La función del zinc en la nutrición de ovinos fue descubierta en primer lugar, en Holanda cuando se demostró que el ganado atacado con sarna, respondía favorablemente al zinc complementario y que dicha condición desaparecía con el tratamiento. El nivel óptimo de zinc para el ovino se establece en 50 a 100 partes por millón del total de alimento. Una de las formas más eficaces de dar zinc y también más económicas es el óxido de zinc, producto que contiene prácticamente un 80% de zinc. Puede aportarse a la dieta, en forma complementaria, juntamente con los otros ingredientes del suplemento nutritivo en la mezcla de minerales o también con la sal mineralizada, siempre que se halle presente en las cantidades adecuadas.

AZUFRE:

No se ha definido claramente los requerimientos de azufre de los ovinos. Este elemento se halla en la lana y en el cuerpo con un porcentaje aproximado de 0,15%. El azufre forma parte de los aminoácidos cistina

y metionina. Se supone, generalmente, que el animal obtiene su azufre del alimento que ingiere. Cuando se utilice urea como complemento en la alimentación, la adición de compuestos de azufre inorgánico puede ser importante.

SELENIO:

Los trabajos científicos y de investigación indican que el selenio complementario puede ser de valor nutricional. Aumenta aparentemente, el índice de incremento ponderal, con niveles de 0,1 mg. diarios y se evitan trastornos musculares en corderos (músculo blanco).

SILICE:

Nuestros primeros resultados los apreciamos en los beneficios siguientes:

1° - Reducción drástica de los procesos parakeratóticos en ovinos, especialmente en corderos de cebo. Habíamos comprobado a diario en los mataderos, que los receptáculos gástricos (rumen, bonete, librillo, y cuajar) de los corderos pastencos estaban brillantes y siempre contenían partículas de tierra silíceas, que ingerían con el pastoreo. Por el contrario, en animales alimentados con energía alta y manejados en cebaderos, las características de inflamaciones en rumen, degeneraciones de papilas gástricas y demás alteraciones histopatológicas diversas, eran frecuentes.

2° - Desaparición; también drástica, de los abscesos de hígado. Cuando existe paraqueratosis suminal, casi siempre se encuentra la complicación hepática que comentamos, pues por vía sanguínea se trasladan los germenos patógenos, los cuales son retenidos por el tejido hepático. Estos son consecuencia de las lamentables paraqueratosis. A parte de un "marcado frenazo" en el desarrollo, tienen que espurgarse lóbulos hepáticos o la víscera entera de la canal.

Pasa a la página 48

TERRA Y CIA. LTDA.

Paysandú 940 Tel 8 72 73

discos de arados
rejas y vertederas
cables de acero
elásticos y cadenas

dad de pasturas.

Por lo tanto parece muy acertado, en condiciones de pastoreo sobre campos naturales, estudiar la posibilidad de trasladar los servicios hacia el otoño a fin de que las majadas den cría sobre la entrada de la primavera, pudiendo beneficiarse con mejores planos nutritivos.

La reserva de forrajes en pie, cerrando potreros especialmente elegidos con la debida anticipación, para ser utilizados por la majada durante el final de la gestación y lactancia es una medida de gran importancia para poder satisfacer las necesidades de la oveja a fin de lograr mejores resultados económicos.

Como la digestibilidad de las pasturas y su contenido de proteína cruda disminuye con el estado de madurez, es fundamental manejar las pasturas evitando alcancen este estado vegetativo.

La utilización de cultivos anuales permite salvar estos momentos de crisis forrajera para lo cual podemos calcular 100 hás. cada 1000 ovejas en pastación utilizando pastoreo rotativo.

Finalmente la decisión del productor tendrá que tener en cuenta los diferentes factores que interactúan en el resultado económico de la explotación. El uso de la simulación y un enfoque de sistemas puede ser uno de los métodos más eficaces para determinar la importancia relativa de cada uno de los factores en el resultado final de la producción ovina.

Ezequiel PEREZ ALVAREZ
Ingeniero Agrónomo

Viene de la página 12

3° -Comparando lotes con aportes a dis-
creción de arenas silíceas, con otros, con el
mismo manejo, raza, edad y alimentación,
pero sin ellas, se ha comprobado que el con-
sumo normal, por parte del ovino en pasto-
reo, de partículas silíceas, produce los si-
guientes beneficios:

- a) Incrementos en el peso corporal.
- b) Eficacia mejorada, en la conversión ali-
mentos/peso vivo, con un menor consumo.
- c) Mejores canales.
- d) Reducción drástica del vicio de "comerse
la lana", común en caso de ovinos estabu-
lados que no han tenido a disposición bateas
con arenas silíceas.

La adecuación en el suministro de los mine-
rales necesarios redundará en un aumento
considerable de la eficiencia en la conver-
sión del forraje consumido en lana y carne.
La consideración de la necesidad de suple-
mentación, puede variar de una zona a otra,
especialmente en lo que se refiere a la can-
tidad de los diferentes elementos en suelos
y plantas. Como regla general, el manteni-
miento en el campo de comederos de sal,
con una mezcla mineral balanceada y bien
ubicados, de manera de regular en cierta
forma el pastoreo, es una medida de manejo
correcta que impedirá cualquier posible
sorpresa o pérdida de eficiencia.