

# Sal Proteinada

- Suple deficiencia proteica a nivel del rumen
- Evita que el ganado pierda peso en verano
- Ganancia de peso de 200 a 300 g/día
- Debe contarse con suficiente pasto seco



Preparado por: Gregorio Yummy González  
Panamá, 2004

## Introducción

La mayoría de los pastos no son capaces de suplir satisfactoriamente los nutrientes esenciales para la salud y el buen desempeño productivo y reproductivo de los bovinos.

Se estima que una pastura sólo consigue ofrecer a los animales un 60% de los requerimientos en la estación lluviosa y apenas de un 20 a 30% durante la estación seca, por lo que es necesario suplementar.

Una buena pastura ofrece el 81% de la proteína exigida y el 65 % de la energía.

Es posible sacar novillos precoces a base de pasto con edad máxima de 24 meses y peso de 1000 libras, a través de un manejo adecuado de la pastura (fertilización, pastoreo rotacional) y ofrecimiento de sal proteinada en verano. Con este sistema se obtienen animales con carne de mejor calidad en términos de suavidad, así como una mayor ganancia para el productor al acortar el periodo de ceba, abriendo espacio para introducir nuevos animales.

La ganancia de peso de animales que reciben sal proteinada está relacionada al medio ruminal. La inclusión de proteína (urea y harina de soya), energía (maíz, sorgo), así como minerales, (micro y macro elementos) en la dieta proporciona un ambiente favorable al crecimiento de los microorganismos, facilitando la degradabilidad de los forrajes y aumentando su consumo hasta un 30%.

La función de la sal proteinada es corregir posibles deficiencias en el rumen, incrementando la población de la flora microbiana y así la digestión del forraje.

## Sal proteinada para verano

En la estación seca, las pasturas pierden calidad y los animales bajo pastoreo que no reciben una suplementación a base de proteína y energía pierden hasta un 20% de su peso, retrasando los índices reproductivos, edad al sacrificio y su rendimiento. Se recomienda y es necesario que durante la estación seca los animales tengan acceso a sal proteinada a voluntad. Para tener éxito es importante disponer de suficiente forraje, aunque este seco.

## Sal proteinada para invierno

El uso de sal proteinada en invierno se recomienda en fincas con pastos de baja calidad, con menos de 7% de proteína. En estas condiciones se pueden lograr incrementos de peso de 100 a 200 gramos. En una pastura de buena calidad y bien manejada, los animales logran ganancias de peso promedio superiores a los 400 g/día durante la estación lluviosa, independiente del suministro de una sal proteinada.

La sal proteinada para uso en invierno conlleva un menor nivel de proteína y más energía (35% de PB, 57% de NDT) comparada a la sal proteinada de verano. Siendo una opción a considerar sobre todo cuando se cuenta con pasturas cansadas de baja calidad o que no se fertilizan. El consumo se sitúa entre 0.2 a 0.4 % del peso vivo del animal.

A la sal proteinada de invierno también se le llama "sal energética" por contener un mayor nivel de energía. Sin embargo, los contenidos de energía consumida son tan bajos para producir respuesta animal, que es incorrecto adoptar ese nombre.

## Uso de sal proteinada

El uso de sal proteinada se está incrementando especialmente en verano, en países Suramericanos, entre ellos, Brasil, donde los productores han comprobado su ventaja, hasta el punto que actualmente se comercializa más sal proteinada que sal mineral convencional.

## Relación costo beneficio



La relación costo beneficio para la sal proteinada en verano es siempre positiva. Una ganancia de peso diaria de 300 gramos, significa 9 kg al mes o 40 kg en cinco meses, que corresponden a la estación de verano.

El costo por quintal de la sal proteinada está en torno de los B/. 16.00 lo que proporciona ventajas directas, por la ganancia de peso y beneficios indirectos inherentes al mantenimiento constante de un rebaño bien nutrido.

## Ventajas de la sal proteinada

- Es fácil de preparar, almacenar y manipular en la finca.
- El animal come a voluntad, autorregulando su consumo.
- Corrige posibles deficiencias proteicas en el rumen del animal.
- Evita que el animal pierda peso en verano e inclusive puede producir una ganancia moderada de peso entre 100 a 400 g/día.
- Una vaca de 8 litros de leche puede aumentar en torno de 1.6 l/día.

## Consumo

Cuando se utiliza sal mineral convencional el consumo por animal puede variar entre 40 a 70 g/día. El consumo de sal mineral proteinada debe estar alrededor de 0.1% del peso vivo (kg), o sea 1 g/kg de PV. Así que un animal de 300 kg consumirá 300 g/día.



La sal proteinada no debe faltar en los saleros ya que su interrupción reduce la eficiencia. Los saleros deben estar techados para evitar que se moje por lluvias inesperadas.

## Fórmula

Se trata de una sal mineral conteniendo urea y granos (maíz, sorgo, trigo, harina de algodón, soya). Cuando se trabaja con urea, es necesario agregar azufre. En caso de no usar sulfato de amonio, puede usar azufre pero agregar sólo unos 100 gramos.

Los ingredientes deben mezclarse en forma homogénea. Para ajustar el consumo de 1 g/kg de peso vivo, los niveles de sal común pueden subirse o bajarse en relación al maíz.

En general, la mezcla contiene en torno de 50% de proteína. Con la siguiente fórmula se evita pérdida de peso en verano y se logra ganancias de peso de 200 a 300 g/día, siempre y cuando se tenga disponible suficiente pasto seco.

Ingredientes	Vacas de Cría	Animales de Recría
Minerales	20 lb.	14 lb.
Sal común	20 lb.	20 lb.
Urea	10 lb.	10 lb.
Sulfato de amonio	2 lb.	2 lb.
Maíz molido	12 lb.	15 lb.
Soya molido	36 lb.	39 lb.
<b>Proteína (%)</b>	<b>50 lb.</b>	<b>52 lb.</b>
<b>NDT (%)</b>	<b>37 lb.</b>	<b>43 lb.</b>
<b>Ganancia (g/día)</b>	<b>200 lb.</b>	<b>300 lb.</b>