

# LA CAL COMÚN ¿PUEDE CUBRIR LA DEFICIENCIA DE CALCIO DE LOS NOVILLOS A CORRAL?

Ing. Agr. Horacio Castro. 2004. E.E.A INTA Rafaela.  
Sitio Argentino de Producción Animal - [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Suplementación mineral](#)

## INTRODUCCIÓN

En Argentina se ha generalizado en los últimos años la práctica del engorde o terminación de novillos a corral durante el invierno en base a dietas integradas con silajes de maíz o sorgos en cantidades importantes. Estas dietas en general son deficitarias en calcio (Ca) para los bovinos.

El calcio interviene principalmente en la formación de huesos y en el desarrollo de dientes, y cumple en el organismo funciones fisiológicas y metabólicas de vital importancia como la transmisión de impulsos nerviosos, el mantenimiento de la normal excitabilidad muscular (junto al sodio y al potasio), la regulación del ritmo cardíaco, el movimiento muscular, la coagulación de la sangre (conversión de protrombina en trombina) y la activación y estabilización de algunas enzimas (ejemplo, la amilasa pancreática).

Además, los minerales no actúan solos en el organismo sino relacionados con otros y si hay carencia de alguno puede desencadenarse un desequilibrio, en este caso, por ejemplo, con el fósforo o el magnesio. Por eso, es fundamental cubrir adecuadamente los requerimientos en calcio para que los procesos de crecimiento y engorde se desarrollen con mayor eficiencia.

En condiciones de pastoreo las necesidades en calcio y otros elementos minerales se cubren sin problemas. Las pasturas base alfalfa y tréboles (frescas, ensiladas o henificadas) son excelentes fuentes, mientras que los maíces, sorgos y verdeos de invierno (forrajes y granos) son deficientes. Si las raciones se formulan con una alta proporción de estos últimos, se debe recurrir a fuentes minerales alternativas.

El ingrediente más conocido y utilizado es la conchilla (carbonato de calcio de origen marino). Sin embargo, hay otras fuentes de carbonato de calcio más económicas y de mejor biodisponibilidad (mayor absorción) para el animal.

## ¿QUE ES EL CARBONATO DE CALCIO?

El carbonato de Calcio ( $\text{CaCO}_3$ ), se obtiene principalmente de los yacimientos de “piedra caliza” y se conoce vulgarmente como “CAL”. Es decir, la cal común que se usa en la construcción es *carbonato de calcio*. Se lo puede adquirir en los negocios del ramo (corralones) en la forma pura (“cal viva”) o hidratada, como hidróxido de Ca (“cal apagada”). Es indistinto para el metabolismo animal usar una u otra forma, sin embargo, la “cal apagada”, por su presentación en polvo seco, resulta ser la más práctica para mezclar con otros alimentos.

## ¿CUÁL ES LA CONCENTRACIÓN EN CALCIO DE LA CAL?

Se estima que la cal tiene una concentración de alrededor del 40 % (el resto son otros minerales), es decir que si partimos de 100 g de cal podemos contar con 40 g de Ca.

## ¿CUÁNTO CALCIO APROVECHA EL ANIMAL DE LA CAL?

Se estima que la biodisponibilidad de Ca de la cal es de alrededor del 60 %. Es decir, que si se suministran 100 g de cal se cuenta con 40 g de Ca, de los cuales el animal podría aprovechar unos 25 g de Ca. La conchilla, por ejemplo, que es menos soluble, tiene una biodisponibilidad de sólo el 30 %.

## ¿PRESENTA ALGUNA CONTRAINDICACIÓN SUMINISTRAR CAL AL GANADO?

No presenta ninguna contraindicación aún en situaciones prácticas en que se requieren altas cantidades como es el caso de vacas lecheras, donde puede ocurrir que se necesite suministrar hasta 200 g de cal /animal/día.

## ¿CÓMO SUMINISTRARLO?

Lo más conveniente es mezclarlo con el grano molido, con sal común y un núcleo vitamínico-mineral, de acuerdo a la sugerencia del técnico asesor, y suministrarlo rutinariamente, al menos una vez por día.

Por ejemplo, para cubrir los requerimientos de un novillo pesado de 500 - 550 kg de peso vivo, con dietas integradas en base a silajes de sorgos o maíz (50 a 70 % de la materia seca total), complementadas además con

grano (maíz y/o sorgo) y proteínas, se puede requerir entre 20 a 30 g de Ca biodisponible/día, lo que equivale a unos 80-120 gramos de cal apagada/animal/día.

Es importante reiterar que frente a las fuentes de Ca más conocidas, como la conchilla molida o las harinas de hueso, el carbonato de Ca de la CAL común es mejor aprovechado ya que posee una biodisponibilidad mayor, con lo cual se torna un ingrediente comparativamente más económico.

Por último, se recomienda a los productores que para formular las raciones, consulten siempre al profesional para obtener mayores beneficios con el engorde a corral.

-----  
INTA Informa. 2004. N° 299.

La cal común puede cubrir la deficiencia de calcio de los novillos a corral

En los últimos años, el engorde o terminación de novillos a corral durante el invierno se realiza sobre la base de dietas integradas con silajes de maíz o sorgos en cantidades importantes, que suelen ser deficitarias en calcio (Ca). Por su parte, las pasturas base alfalfa y tréboles -frescas, ensiladas o henificadas- son excelentes fuentes.

Para suplantar esta necesidad, el ingrediente más conocido y utilizado es la conchilla -carbonato de calcio de origen marino-. Sin embargo, hay otras fuentes más económicas y de mayor absorción para el animal: el carbonato de calcio (CaCO<sub>3</sub>), conocido comúnmente como cal. De 100 gr de cal el animal asimila 25g de Ca mientras que de la conchilla aprovecha 12 gr.

El INTA Rafaela realizó un estudio en el que determinó que para cubrir los requerimientos de un novillo pesado de entre 500 y 550 kg de peso vivo, con dietas integradas sobre la base de silajes de sorgos o maíz, complementadas con grano -maíz y/o sorgo- y proteínas, se requiere de 20 a 30 g de Ca biodisponible/día. Esto equivale a unos 80-120 gr de cal apagada/animal/día.

-----  
**Nota del D.:** Tener siempre en cuenta al suministrar Ca la relación Ca:P (calcio-fósforo); caso contrario el efecto puede ser contraproducente.

Volver a: [Suplementación mineral](#)