



Suplementar diariamente provoca un efecto muy positivo en el estado general, reproductivo y sanitario de los animales.

## Beneficios de la suplementación diaria con correctores

En este trabajo se analiza el interés económico que supone el aportar diariamente niveles adecuados de vitaminas y minerales a la ración diaria del vacuno de leche.

**OSCAR FERNANDEZ APARICIO.** Veterinario. Saprogal S.A.

**A** finales del siglo XVIII, Fordyce observó que la tierra calcarea era necesaria a los canarios para poner huevos y mantenerse sanos. Pasaron muchos años hasta que

Boussingault demostrase que el ganado vacuno necesitaba sal. Graham Lusk, en su libro "Science of Nutrition", dedicó tres páginas y media a los constituyentes de las cenizas de los alimentos. Pues

bien, desde entonces se ha sucedido innumerables publicaciones y trabajos monográficos acerca de la importancia de los minerales y las vitaminas como complemento en la alimentación animal.

En los últimos años la mayor parte de las publicaciones están teniendo en cuenta un nuevo concepto: el de distinguir entre NECESIDADES y/o APORTES, dado que estos últimos suelen ser superiores a las necesidades. Si formulamos por APORTE REQUERIDOS, nos aseguramos de obtener los beneficios suplementarios que los minerales y las vitaminas provocan en el animal. Y es que, de este modo, tenemos mayor probabilidad de atender más adecuadamente a las necesidades de los mismos, en momentos y lugares de actuación concretos.

### INTERES DE SUPLEMENTAR DIARIAMENTE

Son muchas y muy variadas las razones por las que, de una forma cada vez más generalizada, el ganadero de vacas lecheras está suplementando diariamen-

**CUADRO I. COMPOSICION EN MINERALES DE UN LITRO DE LECHE**

Macrominerales (g/kg)		Microminerales (mg/kg)	
Ca	1,20	Fe	0,3 - 0,5
P	1,00	Cu	0,05 - 0,12
Mg	0,12	Zn	3,0 - 7,0
Na	0,55	Mn	0,02 - 0,13*
K	1,40	Mo	0,08 - 0,70*
Cl	1,00	I	0,02 - 2,00*
S	0,30		
		(mcg/kg)	
		Co	0,5 - 6,0*

\* Valor máximo alcanzable mediante suplementación.

# Lactobial

El corrector para todos los días

PIENSO + LACTOBIAL + FORRAJE

## ¿Por qué usar Lactobial todos los días?

Porque:

- Los animales producen más y aumentan sus necesidades nutritivas.
- Las vitaminas y minerales de los forrajes dependen de factores no controlables por el ganadero (clima, estado vegetativo,...).
- Es el único que está especialmente diseñado para cada especie.
- Aumenta el rendimiento de la ración.
- Mejora la fertilidad y la sanidad.
- Mejora el estado general del animal.
- LACTOBIAL ES UNA **INVERSION RENTABLE**,  
**¡¡ haga números!!.**



## VACUNO

### MODO DE EMPLEO

A libre consumo, mezclado con la ración diaria.

Vacas en lactación:	100-160 g/cabeza/día
Vacas en gestación:	80 g/cabeza/día
Vacuno joven:	50-80 g/cabeza/día
Vacuno en fase final de engorde:	30 g/cabeza/día

### Lactobial **BALANCE**

Es un pienso mineral para uso exclusivo de vacuno, especialmente indicado para:

#### -Vacas lecheras

Para balancear la ración en minerales básicos, oligoelementos y vitaminas, asegurando los beneficios generales derivados del uso del Lactobial en la ración diaria.

#### -Vacuno de cebo

Ya que usado en los últimos días del mismo mejora el acabado de las canales.

**La ración para todos los días**

### Lactobial **FOSFORO**

Es un pienso mineral para uso exclusivo de vacuno, especialmente indicado en vacas lecheras de alta producción para conseguir los beneficios siguientes:

-Mejorar el índice de fertilidad y producción de leche.

-Prevenir los problemas de pezuñas.

**La estrella de la gama**



## OVINO

### MODO DE EMPLEO

A libre consumo, mezclado con la ración diaria.

Ovejas en gestación/lactación:	15-20 g/cabeza/día
Ovejas secas, sementales y corderos en crecimiento:	10 g/cabeza/día

### Lactobial **BASICO**

Para uso exclusivo del ganado ovino, especialmente indicado para equilibrar o balancear las raciones base de valor nutritivo medio.

**Ración diaria**

### Lactobial **UNICO**

Para el uso exclusivo del ganado ovino y especialmente indicado para equilibrar o balancear las raciones base de valor nutritivo bajo.

**El corrector más completo**

**Los mejores especialistas recomiendan el uso del corrector en la ración diaria**



**SAPROGAL**

Crta. Madrid-Barcelona, km 33'300 - 28805 ALCALA DE HENARES (Madrid)



Es difícil estandarizar el valor nutritivo de los forrajes.

te con complejos adecuados de minerales y vitaminas a la ración diaria.

Dicho ganadero, en la mayoría de los casos asesorado y dirigido por un nutrólogo, se ha dado cuenta que, acogiéndose a esta práctica de alimentación, obtiene un mayor beneficio económico, dado que es capaz de provocar en los animales un efecto muy positivo en el estado general, reproductivo y sanitario.

Y es que existen dos razones, entre otras, por las que se produce este efecto:

A) Por la importancia que la alimentación vitamínico-mineral tiene en el organismo animal, por el papel que estos nutrientes desempeñan en el mismo. Los animales necesitan minerales y vitaminas para:

#### 1) Crecimiento.

— A la vitamina A se la conoce, entre otros nombres, por la vitamina del crecimiento.

— La composición mineral que tienen un kilo de incremento de peso en bóvidos es: Ca, 15 gr. P, 8 gr. Mg, 0,4 gr. K, 1,8 gr. Na, 1,4 gr.

#### 2) Gestación.

— Son debidas a las necesidades minerales en la formación del feto. Por ilustrar la necesidad con algún dato, se puede afirmar que un ternero recién nacido contiene aproximadamente 650 gr de Ca y 400 gr de P, entre otros minerales.

#### 3) Producción.

— En el cuadro I podemos observar la composición, en minerales, de un litro de leche de vaca.

#### 4) Reproducción.

— Michael F. Hutjens, de la Universidad de Illinois, afirma, refiriéndose a la idea de incompatibilidad que existe entre alta producción e infertilidad, que: "el problema surge a la hora de conseguir unos aportes nutricionales y técnicas de manejo adecuadas para los niveles de producción que están alcanzando. Prácticamente se puede afirmar que si somos capaces de cubrir las necesidades del animal, por elevada que sea su producción, no tendremos barreras para conseguir los objetivos reproductivos establecidos".

— Son muchos los minerales y vitaminas que están relacionados, directa o indirectamente, jugando papeles decisivos en la regulación fisiológica normalizada. Y así se habla del papel del P, Se, I, Mn, Co, etc., así como las vitaminas A, D y E.

5) Formación e intervención de reacciones enzimáticas y hormonales.

— Que provocan un aumento considerable de la eficiencia con que el animal es capaz de utilizar el total de los nutrientes de la ración, ya que las enzimas y hormonas, como biocatalizadores orgánicos, intervienen en reacciones vitales diversas.

6) Por intervenir en la actividad microbiana del rumen.

— La flora microbiana del rumen tiene unas necesidades específicas en minerales y vitaminas. De esta forma se mejora el valor nutritivo de toda la ración. Ejemplo: Los microorganismos de la flora bacteriana del rumen necesitan Co para formar vitamina B12.

B) Por la dificultad existente de asegurar, a través del forraje y del pienso, cubrir las necesidades de los animales en vitaminas y minerales

1) En el forraje: Los condicionantes de los que depende el valor biológico, en minerales y vitaminas, de los forrajes dependen, entre otros, de los siguientes factores:

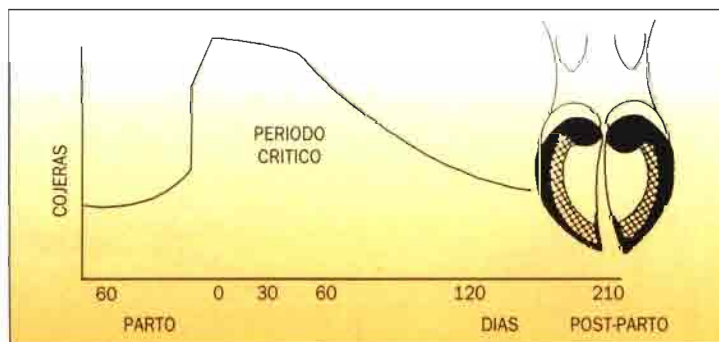
- El tipo de vegetación.
- De la composición del terreno.
- De las inclemencias del tiempo.
- Del abonado y cuidados del terreno.
- Del estado vegetativo en el momento de recogida.
- De los procesos mecánicos de laboreo.
- Del método de conservación del mismo.

— Muchos son ajenos a la voluntad del granjero, de manera que nos es muy difícil estandarizar el valor nutritivo de los mismos, aunque se produzcan en la misma explotación.

2) El pienso: J.M. Hyam, especialista en nutrición animal, en una reciente publicación titulada: "Los correctores en las vacas lecheras, aspectos prácticos" ha creído conveniente resaltar lo siguiente:

"Dado que la suplementación con vitaminas y minerales en el pienso está bastante generalizada, hoy en día es difícil encontrarse con una deficiencia clínica en vitaminas y minerales, por lo

Casos de cojeras observados en los diferentes estadios de preñez y lactación



# Este anuncio está desinfectado con **VirKon<sup>®</sup>S** y **FARMFLUID<sup>®</sup>S**



Los animales que ve en este anuncio están libres de virus, y muy sanos gracias a **VIRKON-S** y **FARMFLUID-S**, dos efectivos virucidas.

Sólo unas instalaciones limpias y desinfectadas garantizan animales fuertes y sanos, disminuye la mortalidad y hace crecer su negocio.

Elija usted también entre estos dos virucidas. Dos productos de eficacia garantizada.

## **VirKon<sup>®</sup>S**

- Efectivo contra 18 familias de virus.
- Inodoro y biodegradable.
- Recomendado para todo tipo de granjas, incubadoras y plantas de proceso.
- Fácil disolución en agua.

## **FARMFLUID<sup>®</sup>S**

- Inmediatamente activo a cualquier temperatura.
- Persistente en presencia de materia orgánica.
- Sus componentes detergentes colaboran en la limpieza y aseguran una total penetración.
- Puede aplicarse incluso con los animales.



Fabricado por:



ANTEC International, Sudbury, Inglaterra

Distribuido por:





Se estima que el añadir el corrector diariamente produce beneficios mayores de 6.500 pts/vaca.

que existe la tendencia a olvidarse de la nutrición vitamínico mineral y confiar que las necesidades estén cubiertas con el pienso. Pero hay que tener en cuenta que en un rebaño las necesidades de minerales y vitaminas de las vacas de baja producción sólo son un 25% inferiores a las de alta producción y el consumo de pienso puede ser un 75%, o, incluso, un 100% menor en las vacas de baja producción”.

### 3) Rentabilidad del uso diario.

— Llegado a este punto, nos resulta

más sencillo comprender el título de este trabajo. Pero, además, decíamos que esta práctica se está generalizando entre los ganaderos. Tal es así que, actualmente, forma parte de las normas de manejo de la alimentación de muchas vaquerías.

Hasta este momento hemos visto, desde el punto de vista nutricional, el interés del corrector en la ración diaria. Pero en una explotación, movida por el interés económico en el 100% por 100% de los casos, no podemos dejar

de analizar esta práctica bajo este prisma.

La razón por la que se utiliza es porque los ganaderos lo ven como una inversión y no como gasto. Y es que es una inversión rentable, ya que se obtienen beneficios considerables, si el corrector suplementado es el adecuado para la explotación.

Para analizar, numéricamente, el interés de uso del corrector en la ración diaria de las vacas de leche, vamos a partir de las siguientes premisas: sólo consideraremos el efecto cuantitativo que provoca el uso del corrector añadido en: la producción, la fertilidad y la sanidad.

Seguidamente veremos una manera, de las muchas que pueden encontrarse, de cómo se puede amortizar el uso en una explotación:

#### A) Inversión:

— Consumo de corrector de niveles 14% Ca - 14% P por vaca/año/pras ..... 6.500  
( Considero que una vaca de 6.000 litros consuma 2 sacos de 25 kg al año).

#### B) Amortización:

— Para amortizar la inversión en un año, sólo tendríamos que conseguir los siguientes beneficios derivados del efecto de incremento de mejora en los tres aspectos productivos más relacionados con su uso: (Cuadro II)

Así de fácil es amortizar el uso diario de un corrector en la ración diaria de las vacas lecheras de alta producción. Aunque depende del estado en el que se encuentren los animales, en la mayoría de los casos, al añadir el corrector diariamente, se producen beneficios mayores de 6.500 ptas/vaca a través de los incrementos producidos en la producción de leche, fertilidad o estado sanitario.

No se manifiestan en todas las explotaciones de la misma manera que el ejemplo: incrementos de 1% en producción, de 10% en n.º de I.A./gestación, o un ahorro de 500 ptas/vaca por la reducción del número de cojeras en la misma.

Se pueden producir muy diferentes combinaciones de estos parámetros. Pero de lo que no hay duda es de que se produce no una amortización sino un sustancial beneficio si nos aseguramos de aportar los niveles adecuados de vitaminas y minerales a la ración diaria, de forma que cubramos las necesidades demandadas por los animales. ■

## CUADRO II. EJEMPLO DE AMORTIZACION DEL USO DE UN CORRECTOR

	Incremento/vaca	Ptas/vaca
1) Producción de leche/año	+ 60 litros	+ 3.000
2) Fertilidad — Considerando que en n.º de i.a./gestación sea 1,76, y que según el cuadro, el costo sea 29.000 ptas, reducir dicho n.º de i.a./gestación en	mejorar en + 0,18	+ 3.000
3) Sanidad y cojeras — Considerando, según A. González que el periodo de la cojera es en los primeros 70 días de lactación, y se pierde el 20% de la producción, si reducimos el porcentaje de cojeras en	reducir 1%	+ 500
<b>Total ptas incrementadas/vacas</b>		<b>+ 6.500</b>

## DIFERENCIAS ECONOMICAS POR REPETICIONES

Intervalo entre inseminaciones: 21 días				
Inseminación	Coste propio	Coste manutención	coste productivo	coste total
1ª	3.000	0	0	3.000 Ptas.
2ª	6.000	4.725	23.200	33.225 Ptas.
3ª	9.000	9.450	48.720	67.170 Ptas.
4ª	12.000	14.175	71.920	98.095 Ptas.

(Ejemplo tomado sobre explotación de 300 vacas)

\* Por: Jordi Buera Saez