

# Nutrición aplicada en la cerda reproductora lactante (I)

**Cuando se hace referencia a obtener el mayor rendimiento de nuestro efectivo reproductor, se debe partir de la base de que las líneas genéticas actuales son una evolución de las de hace unas décadas, derivadas de mejoras genéticas constantes, por lo que se debe tener una actitud dinámica para adaptar los avances en instalaciones, nutrición, control ambiental y manejo a las mismas.**



**A. Palomo**  
Director División  
Porcino  
SETNA Nutrición  
INZO

Las cerdas actuales, incluidas en este momento las del tronco Ibérico, se han seleccionado en una mejora de su prolificidad. En las de capa blanca, a las que se hace especial referencia en este artículo, existen cerdas hiperprolíficas con 12-14 lechones nacidos por parto, más magras y más pesadas a la pubertad, que además tienen menor apetito voluntario que sus precedentes. Además su capacidad de producción lechera es superior, por lo que hay que procurar una mayor ingesta de nutrientes.

Así, hoy, los objetivos a nivel productivo en la cerda se centran en dos puntos básicos, como son:

- Destetar el mayor número de kilogramos de carne de lechón por cerda y año, de la mejor calidad y ho-

mogeneidad (75-80 kg de camada por cerda, así como una estimación objetiva de 200 kg por cerda y año). Así, un objetivo de producción a futuro es destetar los mismos kg de lechón que peso tiene la cerda en el momento de su inseminación.

- Mantener una buena condición corporal durante toda su vida productiva, con especial atención a evitar una excesiva pérdida de peso (grasa y músculo) durante la lactación, la cual está directamente correlacionada con la fertilidad, productividad y longevidad de la cerda.

Así, en los actuales programas de mejora genética se pone especial énfasis en la presión de selección de la supervivencia de los lechones y la capacidad de consumo de pienso de la cerda.

Por ello, en este trabajo se van a tratar tres apartados básicos dentro de la nutrición de la cerda para optimizar su productividad y longevidad. Estos apartados son:

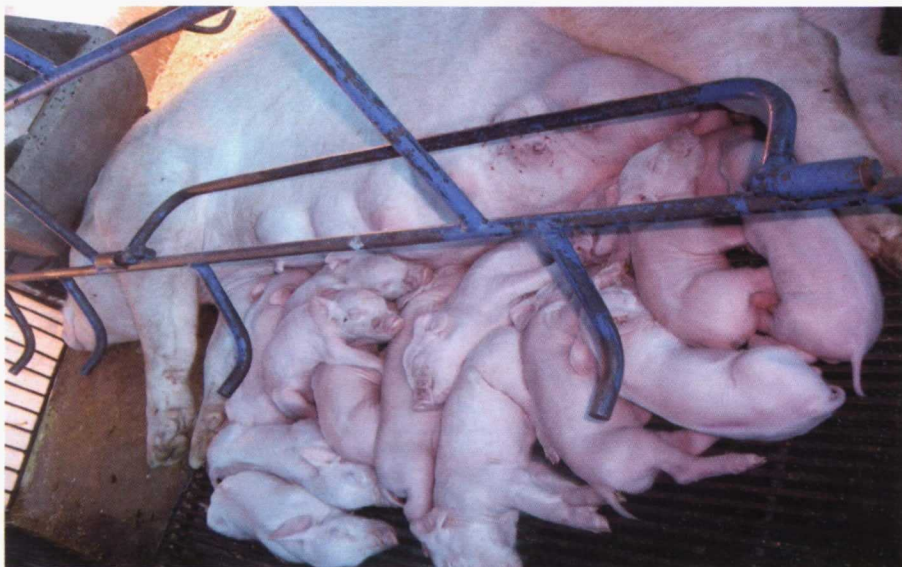
- Producción lechera elevada.
- Condición corporal estable.
- Maximizar el consumo en lactación.

Dado su grado de importancia, no es menos chocante que de todas las publicaciones de porcino, tan solo el 1% se centran en la nutrición de la cerda.

## Producción lechera

Conocer la producción lechera de las cerdas es básico para establecer los requerimientos nutricionales en lactación, basados en las necesidades de mantenimiento más las necesidades de producción láctea.

El peso del lechón al destete está directamente influido por el peso al nacimiento, edad al destete, tamaño de la camada, ambiente en las parideras, estado sanitario de la cerda y del lechón, toma de calostro y consumo de pienso de iniciación, así como sobre todo, la cantidad de producción de leche du-



rante la lactación, tanto en cantidad como en calidad.

Las estimaciones de producción de leche diaria en las cerdas pueden expresarse por la siguiente ecuación de Noblet y Etienne:

$$MS = 0,72 \times GMD - 7 \times n^{\circ} \text{ de lechones}$$

MS expresada en g/camada/día

De esta forma, si se tiene una camada de 10 lechones destetados a 21 días de vida con un crecimiento medio por lechón de 250 gramos, la producción diaria de leche en base a su materia seca es de 1,793 gramos/día, y como la leche tiene sobre un 18% de materia seca, se puede estimar una producción diaria de leche de 10 litros, lo que equivale a decir que por cada cuatro litros de leche se tiene un kilogramo de lechón. En términos energéticos esto supone que:

- La leche contiene entre 1.290 y 1.330 kcal/kg de energía metabolizable.
- Cada kilogramo de lechón repuesto en lactación requiere de 5.400 kcal EM.

**Cuadro I. Composición nutricional media de la leche de cerda en términos porcentuales.**

Materia seca	18-19
Proteína bruta	5,0-5,5
Lisina	7,39 g/100 g PB
Metionina	2,00 g/100 g PB
Treonina	4,34 g/100 g PB
Grasa bruta	7-8
Lactosa	5
Cenizas	1

Fuente: Dourmad et al, 1991.

Las necesidades energéticas de mantenimiento son de 105 Kcal/EM por kilogramo de peso metabólico.

El coeficiente marginal de eficacia energética en producción lechera es del 70%, asumiendo que el 60% de la energía de cada kilogramo de pienso extra va directamente a la síntesis de leche. Así cada kilogramo extra diario repercute en un incremento potencial de 275 gramos de ganancia diaria de camada, que en lactaciones de 21 >>

*Levadura viva para cerdas y lechones*

*El secreto de mi bienestar interior es gracias a mi madre.*



**Levucell® SB - *Saccharomyces cerevisiae boulardii* 1-1079\* :**

- protege la fase de parto (menos pérdida de peso, mejora la ingestión),
- proporciona mejor confort para la cerda en la fase del parto (reduce el estrés),
- asegura lechones vigorosos y sanos,
- mejora la homogeneidad de la camada al destete.

\*Autorizado UE para cerdas y lechones (E1703).

**Cuadro II. Necesidades de energía y lisina en cerdas lactantes.**

Parto	1º	2º y siguientes
Peso cerda (kg)	214	273
Ganancia peso camada (kg/día)	2,25	2,40
Consumo pienso cerda/día (kg)	5,15	5,90
<b>Necesidades energéticas (EM)</b>		
Mantenimiento	5.875	7.050
Producción	15.750	16.800
Total	21.625	23.850
<b>Necesidades lisina total (g/día)</b>		
Mantenimiento	2,0	2,0
Producción	58,5	62,4
Total	60,5	64,4

Fuente. Hyteck R&D Barn, 2008.

**Cuadro III. Necesidades de lisina en cerdas lactantes en relación con su consumo de pienso al día y el peso de la camada.**

Ganancia peso camada (kg/día)	Total lisina ingerida (g/día)	5,00 kg	5,50 kg	6,00 kg	6,50 kg
2,20	59,2	1,18	1,08	0,99	0,91
2,30	61,8	1,24	1,12	1,03	0,95
2,40	64,4	1,24	1,17	1,07	0,99
2,50	67,0	1,34	1,22	1,12	1,03
2,60	69,6	1,34	1,27	1,16	1,07
2,70	72,2	1,44	1,31	1,20	1,11
2,80	74,8	1,50	1,36	1,25	1,15

Fuente. Bussieres, 2008.

**“ Una mayor ingesta de lisina tiene una correlación lineal con el peso del lechón y de la camada al destete**

días y con camadas de 10 lechones supondría destetar lechones con 577 gramos de peso más, o 5,77 kilogramos más de lechón, lo que equivaldría prácticamente al peso de un lechón más.

La composición nutricional media de la leche de cerda se muestra en el Cuadro I.

Dentro de los nutrientes de la leche, algunos de ellos son difícilmente modulables vía nutricional, como es el caso de la proteína, donde los niveles de aminoácidos no han variado ostensiblemente en los últimos 20 años.

Los cambios en los niveles de aminoácidos y proteína en la dieta modifican levemente dichos niveles en la leche, aunque sí se sabe que una mayor ingesta de lisina tiene una correlación lineal con el peso del lechón y la camada al destete por una mayor producción lechera. Así, el máximo crecimiento diario de una camada se obtiene con una ingesta de lisina total diaria de 70 gramos (Allee, 2007). En otros estudios anteriores, dichos requerimientos son de 67,6 gramos de lisina al día (Aherne *et al*, 1998). Las necesidades estimadas medias de lisina en cerdas reproductoras se pueden resumir en:

- Requerimientos de mantenimiento: 2 g al día ó 36 mg por kg de peso metabólico.
- Requerimientos de producción: 26 g/kg de ganancia de peso de los lechones.

Por lo tanto, los niveles de lisina totales en la dieta de cerdas con una camada de 10 lechones y un consumo medio de pienso de 6 kg por cerda/día durante los 21 días de lactación, deben estar entre 1,0-1,1% de la dieta. Se debe considerar en este punto, que el peso vivo de la cerda influye muy levemente sobre las necesidades diarias de lisina, siendo determinante su ingestión para el crecimiento diario de los lechones.

En el Cuadro II se puede ver la estimación de las necesidades de lisina y energía en cerdas lactantes.

El nivel y composición de los ácidos grasos presentes en la leche dependen de la nutrición energética de la cerda. Al aumentar los niveles de grasa de la dieta, aumentan los niveles de grasa de la leche, aunque no necesariamente aumenta la producción lechera. Aquí se debe considerar las mayores necesidades energéticas de las cerdas primerizas frente a las múltiparas por sus requerimientos de crecimiento. Por lo tanto, el impacto sobre el contenido de grasa de la leche por la adición de grasa en el pienso se puede ver más reflejado en las cerdas múltiparas que en las primerizas.

Al mismo tiempo, cuando no se aporta suficiente cantidad de pienso, las cerdas tiran de sus reservas gra- >>

# Draxxin® – El único antiinfeccioso inyectable para la prevención del Complejo Respiratorio Porcino (CRP)

Ahora  
también registrado  
para el  
tratamiento y  
prevención de  
*H. parasuis*



OBTENGA LA MÁS LARGA DURACIÓN  
EN EL CONTROL DEL CRP  
CON UNA SOLA INYECCIÓN

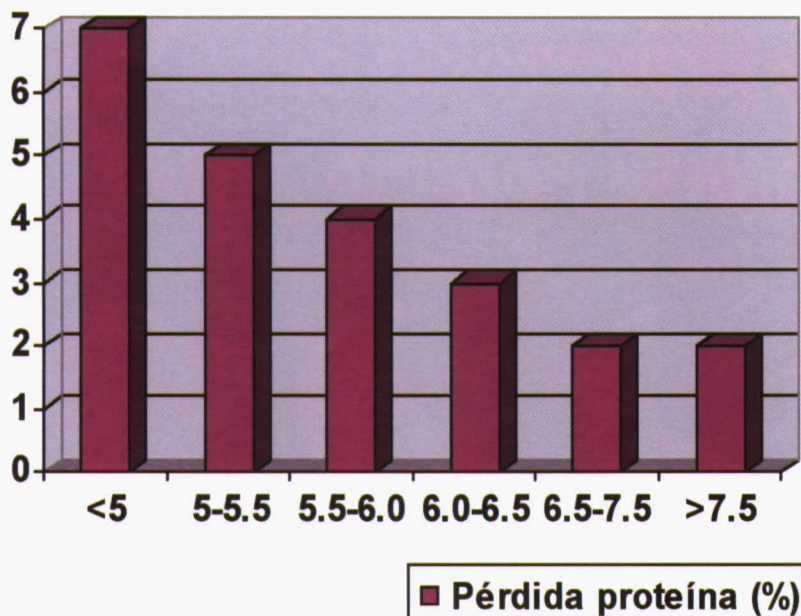
- Tratamiento completo en una dosis
- Hasta 15 días de duración de eficacia
- Para uso tanto en terapia como en prevención



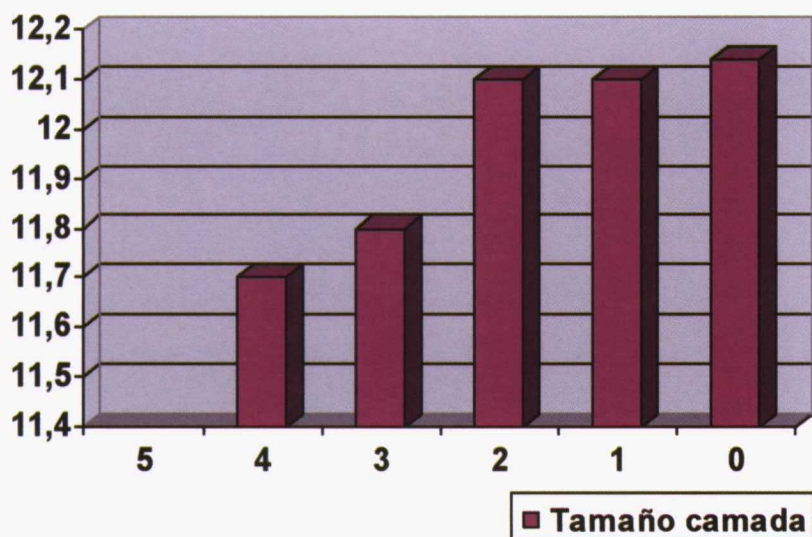
**Pfizer** Salud Animal

 **Draxxin®**  
La eficacia más duradera frente al CRP

**DRAXXIN®. Composición.** Tulatromicina 100 mg/ml. **Forma farmacéutica.** Solución inyectable. **Especie de destino.** Ganado bovino y porcino. **Indicaciones de uso.** Ganado bovino: Tratamiento y prevención de la enfermedad respiratoria bovina (ERB) asociada con *Mannheimia (Pasteurella) haemolytica*, *Pasteurella multocida* y *Haemophilus somnus* sensibles a tulatromicina. Ganado porcino: Tratamiento y prevención de las enfermedades respiratorias del ganado porcino (ERP) asociadas con *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida*, *H. parasuis* y *Mycoplasma hyopneumoniae* sensibles a tulatromicina. **Contraindicaciones.** No usar en animales con hipersensibilidad a antibióticos macrólidos. No usar simultáneamente con macrólidos o lincosamidas, con mecanismo de acción similar. **Uso durante gestación y lactancia.** No se ha establecido la seguridad de la tulatromicina durante la gestación y lactancia en ganado bovino y porcino. Utilizar sólo teniendo en cuenta la valoración de riesgo/beneficio realizada por el veterinario responsable. **Posología y administración.** Ganado bovino: Una única inyección subcutánea de 1 ml por 40 kg de peso corporal (equivalente a 2,5 mg de tulatromicina por kg de peso corporal). Ganado porcino: Una única inyección intramuscular de 1 ml por cada 40 kg de peso corporal (equivalente a 2,5 mg de tulatromicina por kg de peso corporal). No inyectar más de 7,5 ml (bovino) ó 2 ml (porcino) en un mismo sitio. **Tiempo de espera.** Carne y vísceras: bovino 49 días y porcino 33 días. No usar en vacas de lactación que estén produciendo leche para consumo humano. No usar en novillas o vacas preñadas que estén destinadas a la producción de leche para consumo humano, durante los dos meses previos a la fecha prevista de parto. **Presentaciones.** Viales de 50 ml y de 100 ml. **Representante local del titular:** Pfizer Salud Animal. Pfizer S.A. Avda. de Europa, 20 B. Parque Empresarial La Moraleja. 28108-Alcobendas (Madrid). No registro. EU/2/03/041/001-005. **Con receta veterinaria.**



**Figura 1.** Relación entre el consumo de pienso en lactación y la pérdida de proteína corporal de la cerda. Fuente: Hytek R&D, 2008.



**Figura 2.** Relación entre la pérdida de grasa en lactación con el tamaño de la próxima camada al nacimiento. Fuente: Allee, 2007.

rentes dietas de las cerdas reproductoras, sino que debe ser capaz de aplicar los programas de piensos correctamente a cada fase productiva y por cerda individual, de forma que se maximice el peso de la camada al destete, y se minimice la pérdida de condición corporal de la cerda (en cerdas Ibéricas se debe fijar un mínimo de pérdida de peso durante la lactación, y en cerdas blancas un máximo de pérdida de condición corporal, para optimizar los parámetros reproductivos post-destete).

El objetivo es disponer de una excelente dieta que permita alcanzar el consumo adecuado de nutrientes (modelización). A nivel aplicativo se obtienen mejores resultados cuando se consiguen buenos consumos de pienso con dietas estándar, que si tenemos una estupenda dieta con deficientes consumos. Así, el manejo de los piensos, y por lo tanto, su aplicación práctica mediante un adecuado entrenamiento para tal fin del personal de partos, predomina en importancia, sin olvidar por supuesto la calidad del mismo.

La excesiva y deficiente pérdida de condición corporal en partos de cerdas blancas e Ibéricas respectivamente, hipoteca su vida productiva, empeorando el intervalo destete salida a celo, la fertilidad y la prolificidad en los siguientes ciclos productivos (Young, 2004).

Una pérdida de proteína superior al 9-10%, equivalente a una pérdida de peso en lactación superior al 20% de media, determina un peor desarrollo folicular, reduciendo el tamaño de la camada al siguiente parto (Clowes *et al*, 2003).

Una de las ecuaciones que indican el contenido proteico de nuestras cerdas blancas es la de Dourmad (1997), que se expresa de la siguiente manera:

$$\text{Masa proteica} = 2,28 + (0,178 \times \text{peso vivo}) - (0,333 \times \text{grasa en mm})$$

En la **Figura 1** se puede ver la relación entre el consumo de pienso en lactación y la pérdida de proteína corporal de la cerda. De forma paralela, en la **Figura 2** se puede observar la relación entre la pérdida de grasa en lactación con el tamaño de la próxima camada al nacimiento. ■

sas, aumentando el contenido graso y de materia seca de la leche.

En el **Cuadro III** se muestran las necesidades de lisina en las cerdas lactantes en relación con su consumo de pienso al día y el peso de la camada.

**Condición corporal estable en cerdas**

Hoy en día la labor del nutricionista determina la responsabilidad no sólo de balancear adecuadamente las dife-