

# INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA AMBIENTAL EN LA SALA DE PARTOS: INGESTIÓN VOLUNTARIA DE LA CERDA LACTANTE

Montserrat Anguita<sup>1</sup>, Alba Cerisuelo<sup>2</sup>, Josep Gasa<sup>1</sup>. 2008. Universo Porcino.

1.-Grup de Recerca en Nutrició, Maneig i Benestar Animal, Universitat Autònoma de Barcelona,

2.-Centro de Investigación y Tecnología Animal. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, de Valencia.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Producción porcina](#)

## INTRODUCCIÓN

Factores propios de la cerda, dependientes de la dieta y derivados del ambiente afectan al consumo voluntario de las cerdas en lactación. En este artículo se describe el efecto que produce una elevada temperatura en la sala de partos sobre el consumo voluntario de las hembras.



El consumo voluntario por parte de las cerdas en lactación se ve afectado por multitud de factores que pueden agruparse en factores intrínsecos del animal, factores de manejo de la alimentación de las cerdas, y factores ambientales (Eissen y col., 2000). En su revisión, Eissen y col. (2000) destacan tres situaciones en las que un inadecuado consumo voluntario es particularmente evidente: en cerdas primíparas, en cerdas sobrealimentadas durante la gestación y en cerdas que se encuentran sometidas a elevadas temperaturas ambientales (“estrés por calor”).

## EFFECTO DE LA TEMPERATURA SOBRE EL CONSUMO VOLUNTARIO

La zona de termoneutralidad, en el caso de las cerdas en lactación, se encuentra entre los 15 y los 20 °C (Black y col., 1993). En situaciones en las que la temperatura ambiente sea menor al límite inferior de la zona de termoneutralidad (Temperatura Crítica Inferior Efectiva, TCIE) se registrarán incrementos en el consumo voluntario, ya que los procesos metabólicos derivados de la ingestión de nutrientes producen calor. Por el contrario, cuando se sobrepasa el límite superior de la zona de termoneutralidad (Temperatura Crítica Superior, TCSr) la cerda sólo puede mantener la temperatura corporal aumentando la pérdida de calor por evaporación. Este mecanismo es muy limitado en el tiempo e inmediatamente el animal reacciona reduciendo la producción de calor.

En definitiva, las cerdas responden a elevadas temperaturas ambientales reduciendo la ingestión de alimento (Williams, 1998; Noblet y col., 1993); por tanto, para poder optimizar la ingestión voluntaria por parte de los animales, la temperatura ideal en las salas de parto debería ser inferior a 20-22 °C. En condiciones prácticas la temperatura en la sala de lactación suele estar por encima de la TCSr, al menos durante parte del día, lo que conlleva que las cerdas estén en una situación que no favorece un consumo voluntario óptimo. La explicación la encontramos en el conflicto de intereses que existe en las salas de partos entre el lechón y la madre, ya que la zona de termoneutralidad del lechón se encuentra entre los 30- 37 °C (Black y col., 1993).

Es lógico priorizar al lechón durante los primeros días, que además coinciden con la menor ingestión voluntaria de pienso de la madre, y posteriormente crear dos espacios térmicos: uno más caluroso para los lechones y otro en el que se pueda mantener la temperatura de la sala acorde con los requerimientos de la cerda. En este sentido la situación más crítica en nuestras condiciones productivas es el verano ya que pueden alcanzarse

temperaturas muy elevadas en las salas de lactación, en especial en granjas poco acondicionadas (con ventilación natural).

## NECESIDADES DE LA CERDA DURANTE LA LACTACIÓN

Desde un punto de vista nutricional la fase de lactación de la cerda representa un punto de control crítico. Durante la lactación, y fundamentalmente como consecuencia de la producción de leche, las necesidades energéticas y de nutrientes de las cerdas se ven dobladas o triplicadas. Estas elevadas necesidades sólo podrán verse satisfechas con una óptima ingestión por parte de las cerdas. Por tanto, un correcto manejo de la alimentación durante la lactación resulta primordial.

En general, el consumo voluntario de alimento de las cerdas en lactación suele ser insuficiente para satisfacer las necesidades nutricionales para la producción de leche, lo que provoca una movilización de reservas corporales. Aunque una cierta movilización de reservas durante la lactación es inevitable, ésta no debe exceder un cierto nivel de pérdidas de peso y reservas corporales, ya que una movilización excesiva de tejidos corporales puede tener repercusiones negativas en la vida reproductiva de la cerda: incrementos en el intervalo destete-cubrición (King, 1987), reducciones en el tamaño de la camada al siguiente ciclo (Kirkwood y Thacker, 1988) y, en general, una disminución de la vida útil de las hembras.

Además, y desde un punto de vista productivo, en situaciones de elevadas temperaturas podemos esperar menores pesos de la camada al destete (Quiniou y Noblet, 1999).

## CONSUMO DE ENERGÍA DIGESTIBLE

Los efectos negativos de las elevadas temperaturas sobre el consumo voluntario de las cerdas están bien documentados.

La disminución del consumo voluntario es plausible a partir de los 18 °C, sin embargo, la reducción es de especial importancia a partir de los 22 °C. Teniendo en cuenta los datos considerados, incrementos de un grado en la temperatura media entre los 22 °C y los 32 °C suponen una disminución de 3,37 MJ de consumo diario de energía digestible (240 gramos al día, para una concentración energética del pienso de 14 MJ/kg).

## EL ESTUDIO

Nuestro grupo estudió el efecto de la temperatura ambiental sobre el consumo voluntario de las cerdas en una granja comercial que no presentaba ningún tipo de acondicionamiento para controlar la temperatura en las salas de lactación (Anguita y col., 2007).

En este trabajo se estudió el consumo voluntario de cerdas en lactación, tanto múltiparas como primíparas, en primavera y en verano. Las temperaturas medias en las salas de lactación fueron de 24,9 °C en primavera y de 29,1 °C en verano.

## EL CONSUMO VOLUNTARIO

La disminución de la ingestión de pienso voluntaria de las cerdas en verano fue evidente, presentado un consumo medio de 3,69 kg/día en verano y de 4,84 kg/día en primavera.

A partir de los datos recogidos se realizó un análisis de la covarianza que permitió cuantificar el efecto de diferentes factores sobre el consumo voluntario de las cerdas: temperatura media (rango entre 23,5 °C y 30,5 °C), número de parto (del primero al duodécimo) y el espesor de grasa dorsal (entre los 8 y los 34 mm). La ecuación obtenida fue:

$$\text{CMD (g/animal/día)} = 11.776,4 - 252,3 \text{ Temperatura Media} + 216,0 \text{ Parto} - 17,4 \text{ Parto}^2 - 59,6 \text{ grasa dorsal (Desviación estándar residual} = 893,1; r^2 = 0,349)$$

Según esta ecuación, por cada grado de incremento en la temperatura media de las salas de maternidad, dentro del rango de temperaturas estudiado, el consumo medio diario se ve disminuido en 252 gramos por cerda y día. Considerando el contenido en energía digestible de las dietas ofrecidas a las cerdas en el estudio (12,74 MJ/Kg.), la reducción en condiciones comerciales por cada grado de aumento en la temperatura media es de unos 3,20 MJ/día.

## LA CURVA DE CONSUMO

La curva de consumo voluntario evoluciona a lo largo de la lactación: de esta manera justo después del parto el consumo es limitado y se incrementa con el paso del tiempo. Si bien una ligera restricción en los primeros días posparto es recomendable para favorecer la adaptación de la cerda al pienso de lactación y reducir la incidencia de agalaxia (Neil, 1996; Noblet y col., 1998), el consumo debería ser máximo en la tercera semana de lactación.

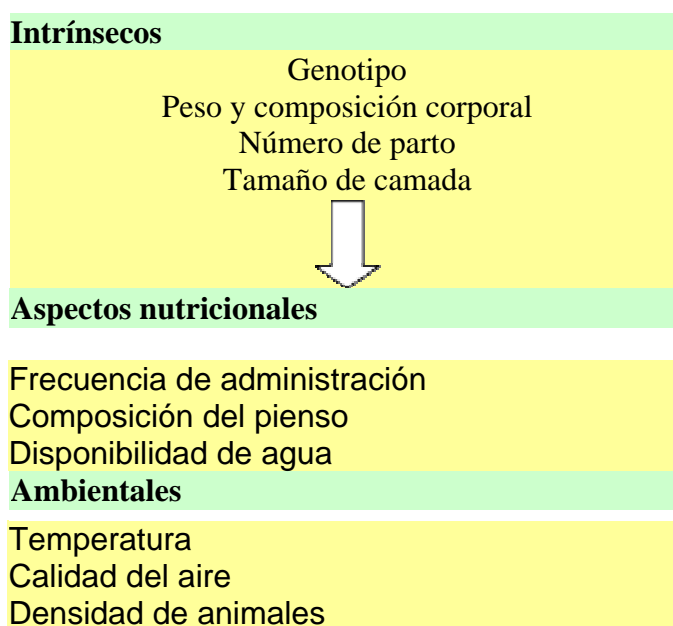
En la curva de consumo obtenida en nuestro trabajo, presenta una clara modificación del patrón de ingestión voluntaria entre las dos estaciones; la disminución registrada en el consumo medio de las cerdas sometidas a elevadas temperaturas (verano) es reflejo de su incapacidad para alcanzar los consumos presentados a temperaturas inferiores (primavera), en especial a partir del día 10 de lactación, momento a partir del cual la ingestión alcanza el máximo. En este sentido, Renaudeau y col. (2008) a partir de datos obtenidos en estudios en los que cerdas en lactación se mantenían a temperaturas elevadas de forma constante y alimentadas ad libitum, concluyen que la disminución en el consumo de energía y nutrientes que se presenta en situaciones de elevadas temperaturas se debe fundamentalmente a una disminución en el volumen de pienso ingerido por toma. En situaciones de elevadas temperaturas es recomendable fraccionar en el mayor número posible de tomas el volumen diario de pienso a administrar a las cerdas, además es aconsejable realizarlas en los periodos más frescos. Sin embargo, este tipo de acciones sólo nos permitirán compensar parcialmente la disminución en el consumo (Renaudeau y col., 2008).

### MOVILIZACIÓN DE RESERVAS ENERGÉTICAS

Como consecuencia de la disminución registrada en el consumo, es esperable una mayor movilización de reservas por parte de las cerdas para mantener la producción de leche. De hecho, los datos de movilización de reservas grasas de las hembras sometidas a estudio en nuestro trabajo reflejaron una tendencia a una mayor pérdida de espesor de grasa dorsal en verano con respecto a las estudiadas en primavera; la pérdida media de espesor de grasa dorsal fue de 2,71 mm en primavera y de 3,37 mm en verano (P-estación = 0,120). A su vez, esta disminución en el espesor de grasa dorsal pudo influir en el incremento del intervalo destete-cubrición en las cerdas estudiadas en verano (5,3 días) con respecto a las estudiadas en primavera (4,5 días).

### FACTORES QUE AFECTAN EL CONSUMO VOLUNTARIO DE LAS CERDAS LACTANTES

(ADAPTADO DE EISSEN Y COL., 2001)



### CRECIMIENTO DEL LECHÓN

Finalmente, debemos considerar cómo afectan las elevadas temperaturas al crecimiento del lechón lactante; en estas situaciones se ve reducido (Black y col.,1993). Este menor crecimiento es fundamentalmente la consecuencia de una menor producción de leche que se puede explicar por:

#### UNA LIMITACIÓN EN LA ENERGÍA DISPONIBLE;

Limitaciones que no pueden ser compensadas por completo mediante la movilización de reservas corporales, o bien por el efecto negativo directo sobre el riego sanguíneo de la glándula mamaria de las temperaturas elevadas, lo que supone una disminución de la producción de leche (Messias de Bragança y col., 1998).

En situaciones de elevadas temperaturas el crecimiento del lechón lactante se ve reducido como consecuencia de una menor producción de leche por parte de su madre

## **EL ESTRÉS POR CALOR**

Debemos entender el estrés por calor como un mecanismo fisiológico de los animales homeotermos para el mantenimiento de la temperatura corporal. De esta manera, se considera que la zona de termoneutralidad o zona de confort térmica es el rango de temperaturas en el que el animal puede mantener la temperatura corporal sin poner en marcha ningún mecanismo especial de regulación.

### **CONCLUSIONES**

En definitiva, un buen acondicionamiento y manejo de las condiciones ambientales de las salas de partos nos permitirá tener a las cerdas en lactación en una situación idónea.

En aquellas situaciones en las que el acondicionamiento de las salas sea limitado, deberemos poner en marcha estrategias que nos permitan fundamentalmente incrementar el consumo de pienso: mantener un buen manejo de la alimentación de las cerdas (incrementar el número de tomas, control individual de los animales, etc.), asegurar una buena disponibilidad de agua y considerar estrategias nutricionales como el incremento de la concentración de energía del pienso o la disminución de su nivel de proteína mediante la incorporación de aminoácidos sintéticos.

Volver a: [Producción porcina](#)