

# AUMENTANDO LA LONGEVIDAD DE LAS CERDAS. UN ENFOQUE NUTRICIONAL

Rafael Durán Giménez-Rico\*. 2014. Porcicultura.com, México.

\*DuPont - Danisco Animal Nutrition.

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

Volver a: [Patología de las pezuñas y miembros](#)

## INTRODUCCIÓN

La longevidad de las cerdas es un factor crítico para la productividad y la rentabilidad de los lotes, debido al costo del reemplazo de las cerdas primíparas. Cómo mejorar la longevidad de las cerdas es una cuestión que puede ser resuelta de diferentes formas - una podría estar relacionada con los niveles de calcio (Ca) y fósforo (P) en la dieta. Los niveles de estos nutrientes tienen un efecto muy importante sobre la longevidad de las cerdas, afectando directamente al estado del esqueleto y la integridad de las patas de las cerdas reproductoras.



La edad a la cual las cerdas dejan el grupo (lote) supone un impacto económico importante sobre los beneficios de éste. El profesor Ken Stalder, de la Universidad de Iowa, estimó que las cerdas jóvenes deben producir tres o cuatro camadas de lechones para pagar los costos de reposición de una cerda más vieja, mientras que otros científicos, como Lucia y Rasmussen proponen una vida útil económica óptima de cinco partos. Sin embargo, en muchas granjas, entre el 40-50% de las cerdas son sacrificadas antes de llegar a su tercer o cuarto parto, destetando solo 30-40 lechones en toda su vida.

Datos de PigChamp procedentes de Estados Unidos muestran que las dos razones principales para llevar a cabo sacrificios tempranos de las cerdas, son debidos a fallas en la reproducción y problemas de patas que finalizan en cojeras (ver Tabla 1). Por lo tanto, la realización de prácticas que reduzcan la incidencia de estos dos factores es importante para aumentar la productividad de las cerdas. Esto requiere de una mejor comprensión de las causas subyacentes que podrían conducir a las mencionadas fallas de reproducción y de cojeras, con el fin de realizar medidas de prevención eficaces.

Tabla 1. Causas de eliminación en cerdas	
Categoría de eliminación	%
Fallas en la reproducción	32,1
Cerdas viejas	20,3
Trastornos locomotores	14,5
Baja productividad	10,5
Condición corporal	9,0
Otros	7,1
Enfermedades	6,5
<i>PigChamp, US (2008)</i>	

Se debe tener una muy clara idea de los gastos que genera una tasa elevada de reposición; sólo de esta forma nos daremos cuenta de la importancia que supone una gestión adecuada del manejo del grupo de cerdas.

## REPOSICIÓN DE CERDAS PRIMÍPARAS

Tasas elevadas de reemplazo requieren de la compra de más cerdas primíparas. Cuanto mayor sea el número de reposiciones de hembras en un lote, mayor serán los requisitos de capital para la operación y así se reducirá significativamente su rentabilidad. También hay que contar con un cierto riesgo de enfermedad cuando se introducen cerdas nuevas en el grupo. El análisis del Valor Actual Neto (VAN), según Stalder (2009), se puede utilizar para predecir posibles ingresos futuros netos, ligados a la inversión realizada en cerdas de reposición. Stalder calculó el VAN para cerdas de reposición y así poder estimar el ciclo (número de parto) en el que se produce el reembolso (de la inversión en cerdas) tanto en situación de costos de alimento elevado como más bajo (Tabla 2 y 3).

Tabla 2. Recuperación de los gastos, VAN, de cerdas reemplazo en situación de costos de alimentación bajos Alimento de lactación US\$177, alimento de gestación US\$160 (Stalder 2009). \$/cwt = \$/50kg						
\$/cwt por cerdo	P1	P2	P3	P4	P5	P6
\$36	(\$179)	(\$204)	(\$212)	(\$221)	(\$229)	(\$246)
\$38	(\$135)	(\$117)	(\$81)	(\$47)	(\$13)	\$9
\$40	(\$92)	(\$30)	\$50	\$128	\$203	\$263
\$42	(\$49)	\$57	\$181	\$302	\$418	\$517
\$44	(\$6)	\$144	\$313	\$476	\$634	\$772
\$46	\$38	\$230	..	..	..	..
\$48						
\$50						

Tabla 3. Recuperación de los gastos, VAN, de cerdas reemplazo en situación de costos de alimentación altos Alimento de lactación US\$300, alimento de gestación US\$280 (Stalder 2009). \$/cwt = \$/50kg						
\$/cwt por cerdo	P1	P2	P3	P4	P5	P6
\$57	(\$235)	(\$266)	(\$279)	(\$291)	(\$303)	(\$325)
\$59	(\$191)	(\$180)	(\$148)	(\$117)	(\$87)	(\$70)
\$61	(\$148)	(\$93)	(\$17)	\$57	\$129	\$184
\$63	(\$105)	(\$6)	\$115	\$232	\$345	\$438
\$65	(\$61)	\$81	\$246	\$406	\$560	\$693
\$67	(\$18)	\$167	..	..	..	..
\$69						

Basándose en datos históricos Americanos (desde 1994 a 1998), una cerda primípara debe permanecer en la producción al menos tres o más partos para obtener un VAN positivo (no generar por tanto una pérdida neta). Cuanto antes (número bajo de partos) alcance la cerda un VAN positivo, más provechosa será la explotación. Los cálculos incluyen los ingresos resultantes de la venta de cerdos, además de los costos debido a la alimentación; también se incluye en el cálculo del VAN los gastos de producción, para así llegar a la estimación de valores netos, en dólares (el estudio se realizó en EE.UU.). Los valores muestran el impacto que el costo del alimento puede tener sobre el costo de las cerdas primíparas y el número de parto en el que las cerdas jóvenes “pagan su costo inicial”.

Este tipo de análisis realza la importancia de alargar la vida productiva de las cerdas reproductoras, especialmente si los costos de alimentación, como es el caso no sólo en EE.UU. y en la UE, sino también en América Latina, en estos momentos (Marzo 2011), son muy elevados.

Fijándonos en la Tabla 3; cuando el precio del cerdo (100kg) en el mercado Americano llegaba a US\$122 (“US\$61/cwt. por cerdo” = US\$61/50kg), el VAN era positivo (había por tanto un beneficio) solamente cuando la cerda alcanzaba su parto 4 (P4). Sin embargo, si la cerda se eliminara de la producción tras el P3, el animal habría generado una pérdida neta de US\$17.

## PROBLEMAS EN LAS PATAS

Las cojeras y los problemas en las patas son causas importantes de desecho de cerdas jóvenes, con una incidencia de alrededor del 15% (Tabla 1). Sin embargo, el número real de cerdas con problemas en las patas podría ser mayor ya que a la mayoría de ellas sólo se le asigna una razón cuando se eliminan de los lotes por ejemplo; la cojera podría haber sido una razón “oculta” en casos en los que finalmente se decide desechar al animal por “fallas en la reproducción”.

Las cerdas con cojera son más reacias a comer y a beber, lo que las predispone a una mayor pérdida de condición corporal, infección del tracto urinario e insuficiencias reproductivas posteriores.

La cojera de las cerdas está influenciada por causas tales como: las condiciones de cría, el tipo de suelo, la condición corporal, la resistencia ósea/mineralización y osteocondrosis. La osteocondrosis (OC) es una alteración de la osificación endocondral (producción de tejido óseo a partir del tejido cartilaginoso) durante el crecimiento y se considera la causa principal del problema de la cojera en las cerdas. Varios estudios han demostrado una causa-efecto del sistema de alojamiento con el problema de las cojeras relacionadas con la OC de los cerdos. Otros trabajos han demostrado que los cerdos alojados sobre camas de paja mostraron menos problemas en las patas en comparación con aquellos alojados sobre suelos convencionales. En un estudio más reciente, los cerdos alojados en naves con cama profunda, en combinación con un mayor espacio por animal, mostraron menos OC que los alojados en naves convencionales. El tipo de suelo también puede aumentar el riesgo de lesiones. Por ejemplo, los suelos duros (cemento) pueden dañar las almohadillas de las pezuñas o en su defecto, provocar cortes y raspaduras, que, a su vez, pueden ser posibles focos de infección bacterianos que pueden causar, finalmente, cojeras.

La nutrición es otro factor que, potencialmente, podría ser el origen de problemas en las patas de las cerdas, ya que el desarrollo del esqueleto, la estructura de la pata y su integridad en las cerdas están en gran medida asociados a las reservas de calcio y fósforo. Estas reservas se verán afectadas por los niveles de calcio y fósforo que se le aportan a la cerda, durante todo su ciclo vital. La nutrición también tiene un efecto directo sobre la condición corporal de las cerdas, con posibles consecuencias sobre la cojera, la recría y el tamaño de las camadas, entre otros.

Otros trabajos demostraron en su momento, que los niveles nutricionales de calcio y fósforo influyen en el desarrollo del esqueleto en hembras primíparas y esto tendrá un efecto directo sobre la estructura del hueso y como consecuencia de esto, en las posibles cojeras durante la primera lactación.

Por lo tanto, la alimentación para lograr un grado de mineralización ósea máximo durante la cría de cerdas primíparas tendría un impacto importante en la incidencia de cojeras. Conviene tener muy presente, que para conseguir una deposición máxima de cenizas (Ca y P) en las estructuras óseas de los cerdos, se necesitan niveles de minerales en las dietas superiores a los requeridos para lograr crecimientos óptimos y unos buenos índices de conversión. Datos más recientes, muestran que la mineralización ósea en las etapas tardías durante la cría de cerdas primíparas, depende en gran medida del grado de mineralización ósea alcanzada durante las primeras etapas de su crecimiento y desarrollo (es decir, desde el destete hasta los 30 kg).

Con lo expuesto hasta ahora, la conclusión a la que se llega, es que los niveles de calcio y fósforo de los alimentos durante la etapa de destete, son fundamentales para que las reservas de estos minerales en los huesos, sean óptimas cuando se alcance un peso corporal de 100 kg.

En la actualidad se recurre a la inclusión sistemática de una fitasa en las dietas de destete; esta práctica, realizada de manera correcta, nos ayudará a reducir los niveles de P inorgánico en los alimentos, con el ahorro que esto supone y sin perjudicar en absoluto el nivel de reservas minerales en el hueso a 100kg de peso corporal en cerdas primíparas.

## **MINERALES EN LOS HUESOS**

Los principales países productores de cerdo tienen como objetivo alcanzable obtener 35 lechones por cerda al año. Para lograr esto, se sabe que los requerimientos en macro y micro minerales de las cerdas son elevadísimos. Los estudios que comparan las reservas minerales óseas de las cerdas que han sufrido ya tres partos frente a nulíparas de la misma edad, demostraron que la mayoría de las reservas minerales se habían reducido drásticamente en las cerdas múltíparas, siendo estas pérdidas particularmente altas para Ca y P.

Más allá de la disminución de las reservas de minerales, los mismos datos mostraron que las cerdas con camadas más grandes, tenían una mayor pérdida de minerales que las cerdas con menor productividad. La etapa crítica en la pérdida de reservas minerales de las cerdas es, al parecer, en las fases finales de la gestación (máximo requerimiento del desarrollo fetal) y durante el periodo de lactación. Esta investigación pone de manifiesto la importancia de una alimentación-nutrición adecuada de Ca y P en el periodo cría y recría de las cerdas. Debemos buscar evitar el agotamiento de las reservas de estos minerales en los huesos, que podría derivar en problemas en las patas, especialmente en estas cerdas de las que se espera una producción de 35 lechones por año. Para permitir el mantenimiento de huesos fuertes y sanos debemos por tanto centrarnos en una correcta suplementación de Ca y P durante la última etapa de gestación y toda la lactancia durante la cual los requerimientos en estos minerales es particularmente importante.

## **OPTIMIZANDO P Y CA**

Una estrategia para asegurar la mejor resistencia de los huesos de las cerdas podría ser el simple y directo incremento de los niveles de Ca y P en sus dietas y esperar lo mejor. Sin embargo, esto no resulta ser un enfoque

eficaz ni siquiera saludable para la cerda. El aumento de niveles de fósforo inorgánico en las dietas no sólo es costoso, también tiende a incrementar el nivel de Ca en las mismas si se utiliza, como es frecuente, el fosfato bicálcico. Unos niveles excesivos en la dieta de Ca puede llevar a la cerda a infecciones en el tracto urinario debido a un incremento del pH de la orina; además se pueden provocar reducciones de los mecanismos de defensa de la cerda contra la invasión de bacterias patógenas en el tracto urinario y reproductor. Esto también puede conducir al incremento de los problemas de fertilidad en las cerdas.

En este punto y con la información y conocimientos de los que disponemos, parecería que, antes que aumentar los niveles de Ca y P en exceso, tendremos que procurar mejorar la utilización de éstos por parte de las cerdas. Posiblemente esta estrategia sea la más económica y al mismo tiempo la más saludable. Este enfoque también tiene como consecuencia unos beneficios medio - ambientales muy importantes al estar reduciendo de manera significativa (hasta >30%) la excreción de P al medio ambiente.

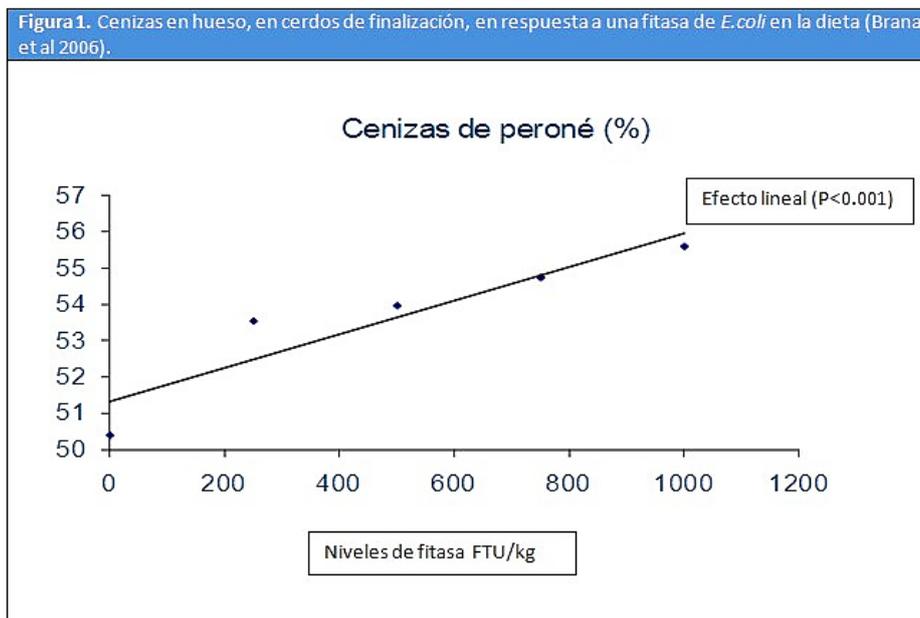
La mayor parte del P en los cereales y otras semillas vegetales está presente como fitato, lo que le convierte en un nutriente no disponible para el cerdo. En un estudio reciente (2009-2010) realizado por la empresa Danisco Animal Nutrition, se confirma que el 78% de fósforo en el trigo y el 88% en el maíz, está presente como fitato. El fitato no sólo afecta a la disponibilidad del fósforo, sino que también reduce la del calcio debido a sus efectos anti-nutricionales.

La solución al problema de la falta de disponibilidad de los minerales ligados al fitato es la fitasa; su uso permite la degradación del fitato del alimento. La adición de fitasa en las dietas de los cerdos/cerdas permitirá la degradación del fitato, haciendo que el P y otros nutrientes sean fácilmente disponibles para el animal. Este proceso comienza en el estómago, de ahí la importancia de que la fitasa sea estable en un medio ácido.

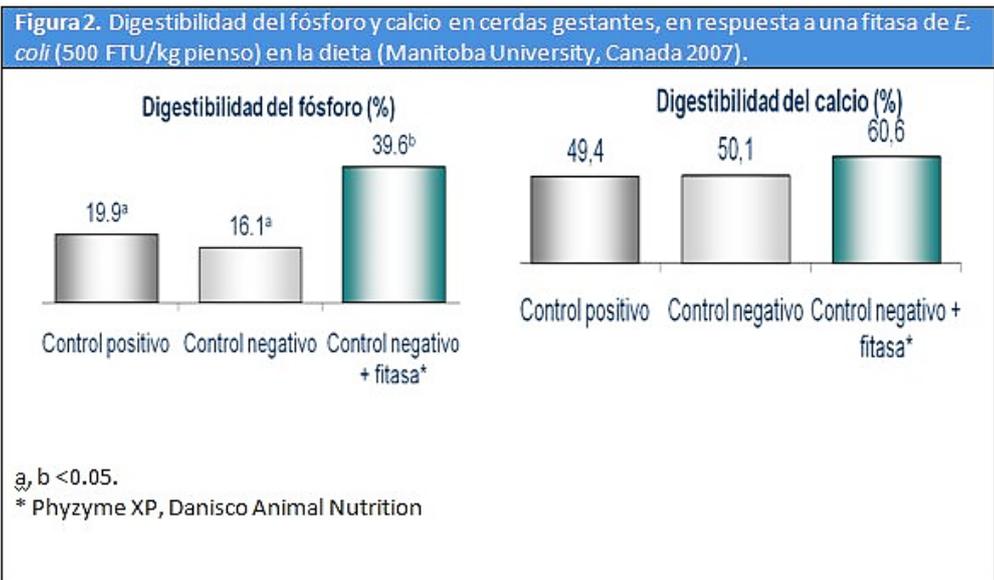
Además de liberar el fósforo ligado al fitato, la fitasa reduce también la capacidad de unión de fitato con calcio, entre otros cationes, aumentando de esta manera su biodisponibilidad.

Numerosos ensayos durante el destete y en cerdos en crecimiento y en finalización, han demostrado que la fitasa permite una reducción de los niveles de fósforo y calcio en dietas para cerdos, sin que se observen efectos perjudiciales sobre el crecimiento y rendimiento de los animales.

Además se observa una respuesta lineal a la adición de fitasa y la retención de ceniza en el peroné, que es un indicador de las reservas minerales de los huesos y la fuerza de éstos en los cerdos (Figura1). Otros trabajos Universitarios realizados en los EE.UU. y Canadá mostraron que la fitasa aumentó la digestibilidad del fósforo y del calcio en cerdas gestantes y lactantes (Figura 2 y 3). Por lo tanto, la fitasa es una herramienta eficaz para incrementar la disponibilidad de fósforo y de calcio en la dieta para cerdos.



El empleo de fitasa en la alimentación del ganado porcino se ha convertido en una estrategia fundamental para desarrollar y mantener buenas reservas de minerales en los huesos de los cerdos/cerdas con el fin de evitar problemas posteriores en las patas, tales como cojeras.



### CONCLUSIÓN

Los niveles de P y Ca en los alimentos destinados a la cría, recría, gestación y lactación, deben ser manejados cuidadosamente para conseguir el nivel máximo de salud de las cerdas y su permanencia por largo tiempo en la producción. Un nivel de reposición excesivo de cerdas dentro de la producción se traduce en consecuencias negativas en la economía de la misma.

Las etapas críticas dentro del ciclo de vida de la cerda, durante el cual las necesidades de fósforo y calcio tienen mayor impacto sobre la mineralización ósea, su fuerza y resistencia, son del destete hasta los 30 kg de peso y durante la lactación.

Volver a: [Patología de las pezuñas y miembros](#)