



# La nutrición del lechón en relación con los puntos críticos en el destete

**José Miguel Contreras, Álvaro Calderón, José Ángel López**  
DSM Nutritional Products Iberia S.A.

Es un hecho poco discutible que la producción porcina está en constante evolución. Día a día estamos asistiendo a innovaciones que nos llevan a superar los resultados técnicos que tanto costó conseguir en el pasado. Hablar de 25 lechones destetados por cerda y año es habitual, así como conseguir los soñados 30 lechones destetados.

## Introducción

La economía nos lleva a que cada día hay que ser más eficientes en la producción de la carne de cerdo, siendo esto la principal demanda por parte de los productores; pero no hay que olvidar otras inquietudes que se le plantean al productor, como es el respeto por el medio ambiente, por el bienestar animal, la disminución del uso de antibióticos en la producción (incluso para actuar frente a las patologías) y la sostenibilidad.

Pero para que los índices técnicos en los cebaderos sean los óptimos ¿desde cuándo hay que empezar a trabajar?, ¿desde que el cerdo llega al cebadero con 20 kilos de peso vivo? Hay que comenzar antes, ya no desde el destete ni desde el parto; se podría decir que hay que comenzar desde la cerda que se va a criar como futura reproductora en la explotación. De esta forma, todo lo que se haga en una fase de la producción va a repercutirnos en la fase siguiente, siendo determinante en el éxito de los objetivos de producción.

## La producción del lechón

Hay que ver la producción como un todo, desde la cría de las reproductoras con un buen programa de alimentación y manejo que favorezca unos óptimos rendimientos en su vida productiva. Es importante prolongar la longevidad de las reproductoras y prepararlas para una fase de gestación que nos haga tener el mayor número de lechones con el óptimo peso. Esta cerda bien preparada llegará a producir la cantidad y calidad de leche suficiente como para destetar a un buen número de lechones de buena calidad.

Una de las fases más problemáticas en la producción es el destete del lechón. Se pensaba que el paso de la nutrición placentaria a la enteral en el momento del nacimiento era el reto más importante del lechón, nutricionalmente hablando, pero se ha visto que es más importante aún el paso de la nutrición líquida a la sólida en el momento del destete, no sólo por ese cambio de presentación del alimento, sino también por la gran cantidad de factores que influyen en el lechón cuando lo separamos de su madre.

Sin embargo, ese destete que en condiciones naturales se produce a las 10–12 semanas de vida, industrialmente se realiza muy pronto, debiendo poner en práctica un programa de



alimentación para lechones al destete que nos permita la transición más rápida posible a dietas relativamente simples y de menor costo, sin que por ello se impida alcanzar la mayor expresión del potencial productivo.

La situación es bien conocida: el lechón se encuentra en la paridera con sus hermanos y la madre les dice cuándo comer, dónde comer y les proporciona la composición ideal del alimento.

## Puntos críticos para lograr un buen crecimiento

En el momento del destete la desorientación del lechón es total, la madre no está, hay otros individuos que no conoce, el lugar no es el de siempre, no encuentra el alimento que ha comido desde que nació y el que puede encontrar es diferente.

El destete es por tanto una experiencia estresante en la que:

- Los lechones pasan de un medio ambiente conocido a uno desconocido.
- Los lechones se mezclan con otros lechones, produciéndose cambios sociales y del comportamiento.
- El lechón destetado, deja de recibir anticuerpos a través de la leche y tiene



que superar la inmadurez de su propio sistema inmunológico.

- El lechón cambia de una dieta líquida a un alimento sólido.
- La composición nutricional de la dieta nueva difiere mucho de la anterior.

Esto conlleva una serie de problemas que podríamos esquematizar de la siguiente manera:

- Disminuye el consumo de pienso después del destete. La primera semana es la fase clave del destete; es cuando el lechón debe comer.
- La morfología y función intestinal se ven alteradas de forma muy importante.
- Disminuye la inmunidad digestiva.
- Se altera la fisiología digestiva.
- Se ve comprometida la sanidad intestinal.

### Disminución del consumo

El lechón cree que su madre volverá, por lo que no come pienso y apenas bebe agua. Y este es el principal problema que se ha detectado a la hora de destetar lechones: la disminución del consumo de pienso. Esto conduce a que el lechón no recibe la energía de mantenimiento (la

que se necesita para el mantenimiento de las funciones vitales) hasta el quinto o sexto día postdestete.

Bruinix en 2002 presentó un estudio sobre el tiempo que tardan los lechones en darse cuenta de que la madre no va a volver y el hambre apremia. Ponía de manifiesto que hay un 30% de lechones que todavía no han comido nada a las 15 horas del destete y que a las 24 horas aún quedan un 20% de lechones sin comer.

El retraso en el primer consumo de alimentos llevará a un porcentaje elevado de animales que no serán viables si no establecemos una solución rápida y eficaz. Todas las medidas nutricionales, de manejo o de otra índole que se adopten para favorecer el consumo de pienso son sumamente importantes a la hora del destete.

### Alteración de la morfología y función intestinal

El bajo consumo de alimento inmediatamente después del destete es responsable de la atrofia de las vellosidades intestinales y de un crecimiento reducido en lechones recién destetados.

El destete provoca una reducción de la altura de las vellosidades y un aumento de la profundidad de las criptas. Esta alteración se produce principalmente por la disminución de consumo de alimento que desencadenará una reducción del índice de renovación celular. Debemos tener en cuenta que, cuando un lechón tiene unas tres semanas de vida, el epitelio de las vellosidades se renueva en un periodo de dos a cuatro días, lo que concluye en que el intestino es un órgano muy exigente nutricionalmente hablando.

Al perderse la integridad morfológica del intestino se ve comprometida la importante función de absorción de nutrientes y de agua, por lo que hay que prestar especial atención a la nutrición del aparato gastrointestinal que es la pieza clave del destete.

Con el fin de que los lechones alcancen un buen rendimiento hay que partir de una adecuada alimentación del propio aparato digestivo, siendo de especial importancia la optimiza-

ción del aporte de aminoácidos digeribles, no sólo en lisina digerible, sino también en aminoácidos azufrados (metionina y cistina), triptófano, treonina y más recientemente también en valina, al tiempo que hay que evitar excesos de proteína bruta limitando así la presencia de nutrientes no digeridos en el intestino grueso.

## Disminución de la inmunidad digestiva

Anatómicamente, tenemos dos vías de entrada o conexión del exterior con el interior del lechón. Una es a través de las vías respiratorias, por la cual sólo entra aire, o debería entrar, y la otra es la vía digestiva, por la que entra gran cantidad y variedad de sustancias, como pienso, agua, heces, etcétera. Esto da una idea del alto grado de exposición a agentes potencialmente perjudiciales que pueden entrar por la boca.

El epitelio debe proporcionar una barrera selectiva frente a patógenos y antígenos e impedir el acceso a los tejidos subyacentes y a la circulación sistémica.

El tracto gastrointestinal presenta varios mecanismos de defensa, tanto inespecíficos como inmunológicos, los cuales disminuyen en el momento del destete. Entre los mecanismos inespecíficos alterados tenemos la producción de ácido gástrico, el peristaltismo, la producción de mucina por las células caliciformes y la unión intercelular. Así mismo, se ve alterada la defensa inmunológica del intestino delgado por la inflamación intestinal que suele producirse en el momento del destete.

Unas células muy importantes en la respuesta inmune son las células dendríticas ya que son responsables de dirigir y modular la respuesta frente a los patógenos. Estas células dendríticas tienen grandes necesidades de vitamina E y vitamina D. Debido a su potente efecto antioxidante en las membranas celulares, la vitamina E (150-250 mg/Kg. de alimento) y la vitamina C (100-200 mg/Kg.) juegan un papel importante en el sistema inmunitario de los lechones destetados (DSM, 2011).

El desarrollo de la mucosa intestinal y de las células con funciones inmunitarias es un objetivo importante a tener en cuenta en la formulación de dietas para lechones.



## Alteración de la fisiología digestiva

La fisiología digestiva del lechón lactante está enfocada a digerir y absorber los componentes de la leche con lo cual, debido al impacto producido por el destete, se producirá una alteración que hay que controlar rápidamente para que el lechón se adapte a la nueva situación. Hay que estudiar los cambios en la producción enzimática del animal (enzimas endógenas) así como las materias primas de la nueva dieta para, utilizando los mecanismos que tenemos disponibles, alcanzar la madurez del aparato digestivo lo más rápido posible.

## Alteración de la sanidad intestinal

La salud del intestino es un requisito previo para garantizar la digestibilidad de los alimentos, alcanzar una ingesta óptima y lograr un buen crecimiento durante la fase de postdestete.

El cambio de dieta al destete produce un cambio importante en el número y tipo de microorganismos que habitan en el tracto gastrointestinal, principalmente en la cantidad de lactobacilos, que eran los más abundantes antes del destete. Esto nos llevará a la posibilidad de enfermedad digestiva provocando diarrea.

Si no se estimula la producción de bacterias favorables para asegurar la salud intestinal, es im-



posible controlar las bacterias patógenas. Así, es muy importante favorecer el desarrollo y la estabilización de la microbiota intestinal. Esto se puede conseguir con el uso de prebióticos, acidificantes y aceites esenciales.

Así mismo, la composición de la dieta va a jugar un papel importante en el mantenimiento de la salud intestinal, ya que una formulación óptima y una reducción de la cantidad de nutrientes no digeridos que llegan al intestino grueso, reduce el desarrollo incontrolado de microorganismos patógenos.

Por otro lado, una alta digestibilidad de los nutrientes no sólo se consigue con la elección correcta de las materias primas, sino también a través de la suplementación enzimática, tanto con fitasas microbianas como con enzimas específicas para los polisacáridos no amiláceos, contribuyendo así a una alta digestibilidad de los nutrientes.

## Conclusiones

Los cinco parámetros mencionados deben ser considerados como puntos críticos para formular las dietas más adecuadas para los dos meses que siguen al destete, con dos principales objetivos: **máximo rendimiento**, asegurando un óptimo crecimiento (y en menor medida un mejor índice de conversión), y **óptima sanidad digestiva**.

La ganancia de peso en el periodo postdestete es responsable del 30% de todo el rendimiento de peso del animal hasta el sacrificio, ya que cualquier reducción de peso en el destete o un retraso en la ganancia de peso diaria tras el mismo,

se ve negativamente amplificada en la curva de crecimiento durante el periodo que va del destete al sacrificio (Cole y Varley 2000).

Recientemente, se están desarrollando nuevos conceptos nutricionales para gestionar adecuadamente la alimentación durante la fase de destete.

La lista de puntos críticos en el destete del lechón se puede ampliar, ya que existen factores asociados al animal, a la interacción de los animales con el hombre, a la interacción entre los animales y a la interacción del animal con el medio ambiente. Uno de estos puntos que relaciona todos los anteriores es la repercusión o efecto negativo en el consumo que puede llegar a tener la administración de vacunas u otros tratamientos farmacológicos durante el destete. Diversos estudios (Potter et al., 2009; Baumert et al., 2010) han demostrado que la aparición de efectos adversos de tipo sistémico (fiebre, letargia, anorexia, etcétera) tras la administración de vacunas frente a Circovirus y Mycoplasma pueden llegar a reducir de forma significativa el consumo de pienso durante el periodo post-administración. Esta disminución, tal como hemos visto, afectará la Ganancia Media Diaria, lo que repercutirá en la evolución del crecimiento del lechón desde el destete hasta el sacrificio.

En este artículo se ha abordado cuáles son los puntos críticos que podemos controlar desde el punto de vista de la alimentación, siendo aconsejable actuar en todos los factores que van a influir negativamente en el destete para producir lechones de calidad.

## Bibliografía

Referencias bibliográficas en poder de los autores.

