

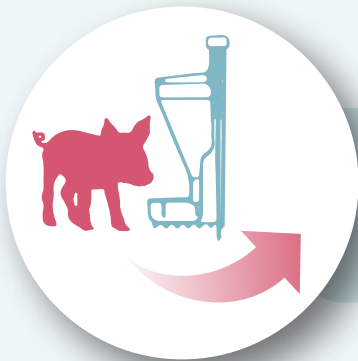
Problemas digestivos asociados a la nutrición del lechón recién destetado

PhD Ysenia Silva (Asesora independiente en nutrición y producción porcina)



Al inicio de la **etapa post-destete** el lechón enfrenta muchos cambios, uno de ellos es el **cambio de alimentación**; antes del destete el lechón se alimentaba exclusivamente con leche materna la cual se caracteriza por ser líquida, tibia y altamente digestible; ahora en cambio, el lechón deberá alimentarse con un alimento balanceado seco, frío y con digestibilidad variable.

» **Esta variabilidad depende de cuan digestibles son las materias primas usadas en la formulación del alimento.**



En **los primeros días post-destete** el lechón aún mantiene niveles reducidos de enzimas responsables de la degradación de proteína vegetal, estas enzimas comienzan a aumentar su nivel de concentración entre la cuarta y quinta semana de vida del lechón.

Para satisfacer la necesidad de alimentarse, el lechón empieza a consumir el nuevo alimento y **las enzimas no van a poder degradar toda la proteína disponible** quedando residuales en la porción final del intestino.

Esta proteína restante es utilizada por las **bacterias para la fermentación** generando ácidos grasos de cadena corta o de cadena ramificada, compuestos fenólicos, poliaminas, y amonio.

Los **ácidos grasos de cadena corta y ramificada** son usados por el intestino como fuente de energía y regulador de absorción de electrolitos.

Por otro lado, los compuestos fenólicos, poliaminas y amonio causan toxicidad para las células intestinales causando inhibición de oxígeno a nivel mitocondrial y efecto citopático celular.

Actualmente, las dietas para animales de producción y especialmente para cerdos están siendo reguladas ante el uso excesivo de antimicrobianos, los cuales usados en dosis excesivas pueden dejar residuos en la carne representando un problema para la salud pública.

» En Europa, desde el 2006 se ha restringido el uso de antimicrobianos en la dieta de animales, y en el año 2015 la Organización Mundial de la Salud publicó el **Plan de Acción Global para la Resistencia Antimicrobiana**, este panorama actual ejerce cierta presión al cambio inmediato en el uso de estos antimicrobianos en dietas para animales.



Frente a estos desafíos, **nuevas estrategias** están surgiendo rápidamente en el campo de la nutrición para **reducir los problemas entéricos asociados al destete** y sin afectar el crecimiento del lechón.

Una de estas estrategias es la **reducción de proteína en la dieta de lechones destetados.**





El nivel de proteína en las dietas comunes para lechones destetados varía entre 21 y 25% dependiendo del estado sanitario de las granjas y nivel productivo.

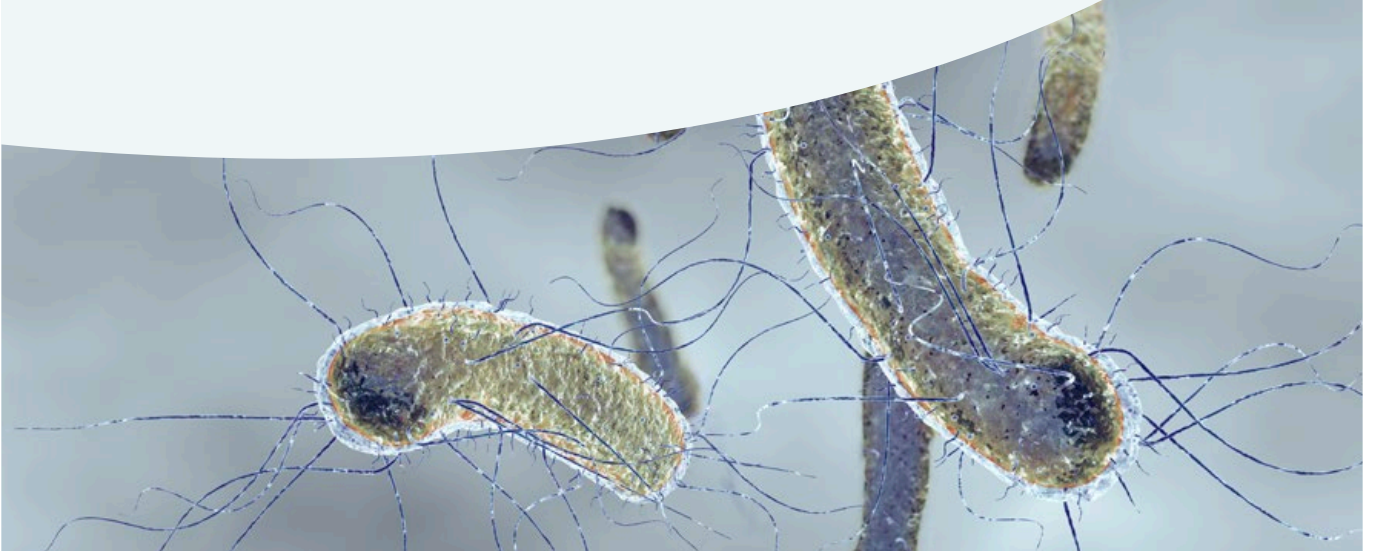


En términos generales y según estudios realizados **se sugiere reducir no más de 2% de proteína cruda** (con respecto a las tablas de NRC 2012) suplementando con aminoácidos sintéticos.



Asimismo, Gloaguen *et al.* (2014), encontraron que la suplementación de **aminoácidos sintéticos valina, leucina, isoleucina, histidina y fenilalanina** en la dieta de lechones destetados permite la reducción de hasta 4% de proteína cruda sin afectar su crecimiento.

Además, la reducción de proteína en las dietas mejora los resultados ante las infecciones entéricas por *Escherichia coli*.



Heo *et al.* (2009) analizaron el efecto de la reducción de proteína en lechones destetados infectados con *E. coli* enterotoxigénica por 7 días postdestete sin uso de antimicrobianos, y encontraron que la dieta con 17.5 % de proteína cruda (con suplementación de isoleucina y valina) comparada con la dieta con 25.6 % de proteína cruda redujo la incidencia de diarrea en un 52% en los cerdos, además esta **dieta baja en proteína redujo la fermentación proteica microbiana** en un 19% en el intestino.



En un estudio realizado por Toledo *et al.* (2014) evaluaron la reducción lineal de la proteína cruda (19.2, 17.7, 16.2, 14.7 y 13.2%) en las dietas para lechones de 15 kg de peso vivo y encontraron que **a medida que disminuye la proteína cruda también disminuye la eliminación de nitrógeno en la orina y heces.**



Además, los autores notaron que niveles menores de 14.2% de proteína cruda afecta negativamente el desempeño de los lechones.



Cuando se formulan dietas con reducción de proteína se considera importante adicionar aminoácidos sintéticos para alcanzar el perfil de aminoácidos requeridos por el lechón.

Toledo *et al.* (2014) demostraron la **eficiencia de la utilización de los aminoácidos sintéticos** (lisina, metionina, treonina, triptófano, valina e isoleucina) al reducir el nivel de proteína de 19.2 a 13.2% encontrando una reducción de 48% de concentración de urea en plasma en los lechones alimentados con la dieta de 13.2% de proteína.

Las fuentes de proteínas de origen animal tienen una ventaja nutricional frente a las fuentes de proteínas de origen vegetal, estas proteínas tienen menor digestibilidad por la presencia de factores antinutricionales que ocasionan fermentación y diarrea en lechones.

Yun *et al.*, (2005) compararon los efectos de la inclusión de fuentes de proteína vegetal como la harina de soya y el concentrado proteico de arroz versus la proteína animal de la harina de pescado y el concentrado proteico de suero en dietas para lechones destetados, los resultados mostraron que las dietas (con 21% de proteína cruda y 1.55% de lisina) formuladas con proteína animal tuvieron **mejores efectos en el crecimiento de los lechones destetados y salud intestinal** que las dietas formuladas con proteína vegetal.



Según los autores este efecto se debe a que la **digestibilidad aparente ileal de aminoácidos** de la leucina, treonina y metionina de la dieta con proteína animal fueron mayores que los de la dieta con proteína vegetal en 4%, 4.1% y 3.4%, respectivamente.

CONCLUSIONES



El destete causa al lechón múltiples desafíos siendo el más importante el desafío al cambio de alimento.

Los niveles de concentración de enzimas en el lechón destetado son insuficientes para degradar la proteína del alimento, por lo que residuos de proteína son fermentados por las bacterias intestinales generando compuestos tóxicos para las células y ocasionando cuadros de diarrea.



El uso de los antimicrobianos en la dieta de los cerdos para reducir los problemas digestivos está siendo controlado y regulado por entes internacionales.

Actualmente la reducción de los niveles de proteína cruda en las dietas iniciales para lechones es una alternativa para evitar el uso de antimicrobianos.



- » La reducción de proteína en las dietas para lechones disminuye la incidencia de diarrea sin detrimento en el desempeño de los cerdos.
- » En formulación de dietas con bajas cantidades de proteína cruda se debe considerar la inclusión de aminoácidos sintéticos para mantener el perfil de aminoácidos en balance.
- » Las fuentes de proteína de origen animal tienen mayor digestibilidad que las fuentes de proteína de origen vegetal, por lo tanto, esta diferencia debe considerarse al momento de formular dietas con bajos niveles de proteína.



*Si desea saber sobre la bibliografía consultada puede escribir al email de la autora:

silva.ysenia@gmail.com

