



MICOTOXINAS Y LA PRODUCCIÓN DE CERDOS

Autor: Dr. Bill Close
Close Consultancy, RU
www.KnowMycotoxins.com

El siguiente trabajo presenta una entrevista realizada por el sitio especializado **www.KnowMycotoxins.com** al Dr. Bill Close, especialista en nutrición para la producción porcina ampliamente consultado en Europa y en todo el mundo, principalmente para el desarrollo de conceptos de nutrición y estrategias de alimentación para optimizar la producción porcina.

Pareciera que la incidencia de micotoxinas ha venido aumentando en los últimos años. ¿Realmente es así o simplemente se oye hablar más de ello?

Desafortunadamente ha habido un aumento en la incidencia de micotoxicosis en cerdos y en otras especies en los últimos años. Los análisis reportados sugieren que al menos 25-35% de todos los alimentos pueden estar afectados por micotoxinas.

Ello puede deberse a una serie de razones:

- Ha habido un cambio en los patrones climáticos en el mundo que han aumentado la incidencia de sequías, inundaciones y temperaturas extremas, particularmente durante la época de cosecha. Todo ello incrementa el riesgo de contaminación por micotoxinas de cultivos y alimentos.
- Se ha incrementado el comercio global de granos y fuentes de proteína.
- Recientemente, los precios del alimento se han incrementado exageradamente y ha habido una tendencia a aumentar los niveles de inclusión de alimentos más baratos y novedosos o alimentos alternativos para los cerdos, así como virutas y granos partidos, los cuales suelen estar contaminados con micotoxinas.
- El cerdo moderno, de elevado potencial genético para crecer y reproducirse, es

más sensible a los factores productores de estrés y a los desafíos en el curso de su vida productiva, que los genotipos porcinos más tradicionales. Son más vulnerables durante los períodos críticos de su desarrollo (Ej., destete, traslado de alojamiento o cambio de grupo).

- Existe una mayor incidencia de enfermedades tales como el Virus del Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino (PRRS), el Síndrome de Adelgazamiento Multisistémico Post-Destete (PMWS), PDWS, enfermedades tipo circovirus y otras condiciones. Todas ellas reducen la resistencia a muchas enfermedades, al igual que las micotoxinas.
- En muchos países se ha producido un cambio hacia mejorar los sistemas de bienestar animal en la producción, con frecuencia con camas de paja. Varias investigaciones han demostrado que la cama de paja es una fuente

primordial de hongos y micotoxinas.

- Se presta menos atención a las condiciones de almacenamiento en la granja y a los sistemas de alimentación como tales. Las tolvas de almacenamiento y los sistemas de los comederos deben vaciarse y limpiarse regularmente, especialmente bajo condiciones de calor y humedad.
- Con respecto a la producción agrícola, ha disminuido el uso de plaguicidas asperjados y se están sembrando cepas menos resistentes, lo cual aumenta la prevalencia de micotoxinas.
- Más aún, hay una mayor conciencia y se monitorean más los alimentos para identificar la presencia de micotoxinas; además, tanto veterinarios como productores están ahora más alertas a los síntomas de las micotoxicosis.

¿Qué niveles de Zearalenona resultan seguros para administrarlos a los cerdos?

Básicamente no hay límites de seguridad puesto que el desempeño se ve afectado a todos los niveles;



a mayor concentración, mayor el efecto. La Zearalenona tiene un mayor efecto sobre el cerdo reproductor y produce prolapsos rectales en los cerdos en crecimiento y terminación.

Efectos / Signos Clínicos:

La característica clínica más sorprendente es la vulva inflamada y enrojecida de las primerizas y las cerdas. El desempeño reproductivo también se ve afectado y el consumo de alimento contaminado con Zearalenona da lugar a camadas más pequeñas, así como a mortinatos, lechones con splay-leg y debilitados. El peso de los lechones al nacer también es variable ya que el flujo sanguíneo dentro del útero puede verse afectado. Igualmente se afecta la calidad del semen del verraco.

Los efectos clínicos del envenenamiento por zearalenona y las concentraciones a las cuales se presentan se detallan a continuación:

• Primeriza Pre-reproducción:

1-3 ppm Inflamación y enrojecimiento de la vulva. Aumento del tamaño de los pezones y de las glándulas mamarias. Inflamación de los ovarios y del útero, edema uterino. Retención del CL y ausencia de estro. Prolongación del ciclo del estro.

• Cerdas:

3-10 ppm Además de lo anterior: Pseudo preñez (retención del CL). Menor tamaño de la camada; Abortos Reducción y variabilidad del peso de los lechones al nacer. Nacimiento de lechones débiles, mortinatos y problemas de splay-leg. Aumento del tamaño de la vulva / pezones de los lechones hembras. Prolongación del intervalo destete - monta. >30 ppm Falla embrionaria completa.

• Verracos:

>30 ppm Reducción de la calidad del semen; aumento del número de espermatozoides anormales. Reducción de la libido, pérdida de pelo, edema del prepucio.

• Todos los animales:

Prolapsos rectales y vaginales.

Reducción del desempeño.

La acción propuesta / el nivel de intervención para la zearalenona es 200 ppb.

Sospecho de la presencia de problemas de micotoxinas en mis cerdos en terminación. He analizado el alimento y no encontré micotoxinas; además lavé el sistema de alimentación líquida con ácido orgánico, pero sigo observando problemas de prolapso rectal. ¿Qué más puedo hacer?



Los sistemas de alimentación líquida plantean un desafío importante con relación a las micotoxinas y es importante observar procedimientos de higiene estrictos a fin de minimizar el problema de las micotoxinas en los tanques de mezclado, en las líneas de alimento y en las bandejas de los comederos.

Es importante que el tanque, las líneas de alimento y las bandejas se limpien y se laven entre uno y otro lote de cerdos, utilizando un agente limpiador efectivo y desechando el agua de lavado.

El uso de un producto de acidificación adecuado también ayudará; una mezcla de ácidos es mejor que un solo ácido y asegúrese de poner la cantidad correcta. Esto ayudará a suprimir cualquier crecimiento de hongos.

Sin embargo, si aún persisten los prolapsos rectales, entonces es probable que las micotoxinas sean la causa. Deberá agregarse un secuestrante efectivo de micotoxinas en una proporción equivalente entre 1 a 2 kg/ton de alimento seco, hasta que se supere el problema y, de ahí en adelante, en una proporción equivalente a 1 kg/ton de alimento seco, a manera de seguro.

Otros factores que pueden producir prolapso rectal son la falta de agua, el estreñimiento, fajo contenido de fibra en el alimento, condiciones ambientales deficientes, exceso de tos, etc. Sin embargo, es poco probable que estos factores se presenten en los sistemas modernos y sofisticados de alojamiento con alimentación líquida.

¿Qué son las micotoxinas enmascaradas?

Las micotoxinas enmascaradas son las toxinas que se adhieren a diferentes componentes del alimento y sólo se liberan durante la digestión en el animal. Por lo tanto, no se detectan mediante los análisis químicos convencionales para micotoxinas. Es necesario un tratamiento previo especial para liberar a estas toxinas a fin de poderlas evidenciar en el análisis.

Generalmente se trata de micotoxinas conjugadas en las cuales la toxina misma está adherida a una molécula más polar, por ejemplo la glucosa. En esta forma, las toxinas se escapan al mecanismo de detección por los procedimientos normales de rutina; sin embargo, siguen liberando sus precursores tóxicos después de la hidrólisis en el intestino delgado y, por lo tanto, tienen un mayor impacto sobre la producción que lo que indicaría el nivel de micotoxina medido con procedimientos analíticos normales. Esta es una razón por la cual los resultados de un análisis estándar de micotoxinas deberán considerarse como una indicación de contaminación por micotoxinas y no como una medida de la cantidad real.

Un ejemplo típico de una micotoxina enmascarada es DON-3-glucósido, en donde DON se adhiere a una molécula de glucósido que no se detecta mediante los análisis estándar ■