

Experto destacado del mes...

Lon Whitlow

Universidad de North Carolina State, los E.E.U.U.



Micotoxinas & Los granos de destilería

Si usted consulta cualquier guía de alimentación que incluya granos secos de destilería (DDGS), en alguna parte del texto encontrará una advertencia sobre el potencial de contaminación con micotoxinas. Esto no quiere decir que los granos de destilería tienen más posibilidades de ser contaminados que otros ingredientes, pero significa que las micotoxinas del maíz original pueden estar en el subproducto. Si el maíz original está contaminado con micotoxinas, los granos de destilería producidos a partir de éste pueden contener dos o tres veces la cantidad original de micotoxinas. Esto solamente porque una tercera parte del grano original permanece como residuo de granos de destilería. No se cree que las micotoxinas sean destruidas durante el proceso de destilación. Ninguna de las micotoxinas es encontrada en el etanol. La verdadera transferencia de micotoxinas del maíz original para los granos de destilería no está bien definida por los estudios y pequeñas cantidades de micotoxinas pueden ser destruidas en el proceso como sucede sobre otras condiciones de procesamiento. Además de esto, las micotoxinas pueden ser producidas durante el almacenamiento, si las condiciones son favorables a la contaminación por moho. Es más probable que ocurra una contaminación si los granos contienen altos niveles de humedad o si son almacenados incorrectamente.

Mientras hay muchas micotoxinas que pueden contaminar granos de maíz, la aflatoxina es una de las grandes preocupaciones puesto que es cancerígena y puede ser transmitida a la leche de vaca. La FDA estableció un nivel de acción para aflatoxina en la ración de >20 ppb y para leche de >0,5 ppb. En los Estados Unidos, la aflatoxina es un problema común en los estados del sur, pero se ha manifestado esporádicamente en otras áreas, incluyendo la región centro oeste. Una cantidad considerable puede ser encontrada en años de sequía, como aquella observada en el centro oeste en 1988.

“Si el maíz original está contaminado con micotoxinas, los granos de destilería producidos a partir de éste pueden contener dos o tres veces la cantidad original de micotoxinas.”

La fumonisina es otra micotoxina motivo de preocupación, por lo que la FDA determinó valores estándar que oscilan desde 5 ppm para ingredientes usados en raciones para caballos, hasta 100 ppm para ingredientes usados en raciones para aves en fase de terminación. Los caballos son particularmente sensibles a la fumonisina. Generalmente los ingredientes de la ración deberían estar por debajo de los 20 ppm de fumonisina cuando suministrados para cerdos y abajo de 10 ppm de fumonisina cuando son usados en dietas de ganado lechero.

Otras micotoxinas como el desoxivalenol (DON), la zearalenona, la toxina T-2 y la ocratoxina también pueden contaminar el maíz y pueden estar concentradas en los granos de destilería. La FDA informa que en el caso del DON, los ingredientes de la ración para ganado vacuno y pollos deberían contener <10 ppm mientras que los ingredientes para cerdos y ganado lechero deberían contener <5 ppm. Aunque los valores recomendados están relacionados a micotoxinas individuales, es importante mencionar que las micotoxinas raramente ocurren individualmente. De hecho, si el análisis determina la presencia de un indicador de micotoxina, es probable que otras estén presentes. El efecto de las micotoxinas es sinérgico, esto significa que las combinaciones tienen mayor impacto que toxinas individuales. Como resultado, al parecer los bajos niveles de micotoxinas aisladas se vuelven importantes. Por lo tanto, si el nivel de micotoxinas encontrado en los análisis de ración es considerado bajo, el problema no debe ser descartado.

Por otra parte, esto ha tenido poco monitoreo oficial, laboratorios de test comerciales han observado concentraciones abundantes de DON tanto en el maíz como en los granos de destilería de las regiones centro oeste durante el año pasado. Debido a que estos resultados son de laboratorios de test comerciales, las muestras y los resultados no son

representativos, aunque probablemente ellas representan situaciones donde hay indicios de contaminación por micotoxinas. En estas muestras, las micotoxinas pueden ser originadas del maíz o producidas a partir de la contaminación por moho durante el almacenamiento de los granos de destilería. Los laudos de laboratorio nos dicen que los granos de destilería, al igual que los otros granos, tienen potencial para contener micotoxinas y pueden ser un problema en la alimentación animal.

Este año la USDA ha muestreado granos de destilería en varias regiones de los Estados Unidos en todas las estaciones para determinar la incidencia y concentraciones de aflatoxinas. La colecta de muestras deberá ser finalizada en este mes de septiembre. Con suerte, esta información nos dará una mejor idea de la posibilidad de contaminación por aflatoxina en granos de destilería.



Los granos de destilería

Granos de destilería húmedos no tratados pueden presentar contaminación por moho y producir micotoxinas si no son consumidos en dos o tres semanas. Los granos de destilería almacenados por un periodo prolongado deben ser tratados con ácidos orgánicos y/o almacenados de la misma manera como serían ensilados. Otro estudio conducido en Nebraska indica que mezclar granos húmedos de destilería con heno o paja hace que los granos sean más fáciles de manejar y ensilar.

Efectivamente existen algunos métodos de descontaminación de raciones, eliminando las micotoxinas. Los estudios indican que muchos productos químicos y procesos pueden destruir algunas micotoxinas durante el proceso de fermentación o en la posproducción de granos de destilería. Los estudios también identificaron aditivos de ración como los beta-glucanos, los cuales pueden reducir la toxicidad de las micotoxinas reduciendo la absorción de éstas por el animal. La absorción intestinal de micotoxinas reducida tiene como resultado una menor exposición del animal y menor transferencia para la leche en rumiantes.

La Asociación Nacional de Productores de Maíz enumera la posibilidad de disminuir la contaminación por micotoxinas como una de las siete áreas de foco con mayor prioridad. En un estudio conducido en la Iowa State University, 2 de cada 20 plantas de etanol estaban examinando todo el maíz a ser recibido mientras que 13 plantas examinaban el maíz rutinariamente, aunque no todos los cargamentos. La indicación fue que la frecuencia del examen sería aumentada por los gerentes de las destilerías en caso de haber alguna sospecha de contaminación en la cosecha de este año.

Al igual que el maíz del que procede, los granos de destilería pueden contener micotoxinas. No obstante, en algunos años parece necesario incrementar el monitoreo de micotoxinas aumentando las observaciones y realizando pruebas en el maíz destinado para la destilería. Un almacenamiento apropiado y un manejo del uso de granos de destilería es esencial para prevenir la contaminación por moho y la producción de micotoxinas.