

Perito do mês...

Lon Whitlow

Universidade de North Carolina State, EUA



Micotoxinas & os grãos de destilaria

Se você consultar qualquer guia de alimentação que inclua grãos secos de destilaria (DDGS), em algum lugar do texto você encontrará uma advertência sobre o potencial de contaminação com micotoxinas. Isto não quer dizer que os grãos de destilaria têm mais chances de ser contaminados do que outros ingredientes, porém significa que as micotoxinas do milho original podem estar concentradas no subproduto. Se o milho original está contaminado com micotoxinas, os grãos de destilaria produzidos a partir deste podem conter duas ou três vezes a quantidade original de micotoxinas. Isto somente porque uma terceira parte do grão original permanece como resíduo de grãos de destilaria. Não se acredita que as micotoxinas sejam destruídas durante o processo de destilação. Nenhuma das micotoxinas é encontrada no etanol. A verdadeira transferência de micotoxinas do milho original para os grãos de destilaria não está bem definida pelas pesquisas, e pequenas quantidades de micotoxinas podem ser destruídas no processo como acontece sob algumas outras condições de processamento. Além disso, as micotoxinas podem ser produzidas durante o armazenamento, se as condições forem favoráveis à contaminação por fungos. É mais provável que aconteça uma contaminação se os grãos contêm altos níveis de umidade ou se são armazenados incorretamente.

Entretanto, há muitas micotoxinas que podem contaminar grãos de milho. A aflatoxina é uma das grandes preocupações já que é cancerígena e pode ser transmitida ao leite de vaca. O FDA estabeleceu um nível de ação para aflatoxina em ração de >20 ppb e para leite de >0,5 ppb. Nos Estados Unidos, a aflatoxina é um problema comum na região sul, mas tem se manifestado esporadicamente em outras áreas, incluindo o centro-oeste. Uma quantidade considerável pode ser encontrada em anos de seca, como aquela observada no centro-oeste em 1988.

“Se o milho original está contaminado com micotoxinas, os grãos de destilaria produzidos a partir deste podem conter duas ou três vezes a quantidade original de micotoxinas.”

A fumonisina é outra micotoxina motivo de preocupação pelo qual o FDA determinou valores padrão que flutuam desde 5 ppm para ingredientes usados em rações para cavalos, até 100 ppm para ingredientes usados em rações para aves em fase de terminação. Os cavalos são particularmente sensíveis à fumonisina. Geralmente, os ingredientes da ração deveriam estar abaixo dos 20 ppm de fumonisina quando fornecidos para suínos e abaixo de 10 ppm de fumonisina quando usados em dietas de bovinos de leite.

Outras micotoxinas como o desoxivalenol (DON), a zearalenona, toxina T-2 e a ocratoxina também podem contaminar o milho e podem estar concentradas nos grãos de destilaria. O FDA informa que no caso do DON, os ingredientes da ração para bovinos de corte e frangos deveriam conter <10 ppm enquanto os ingredientes para suínos e bovinos de leite deveriam conter <5 ppm. Embora os valores recomendados estejam relacionados a micotoxinas individuais, é importante observar que as micotoxinas raramente ocorrem individualmente. De fato, se a análise determina a presença de um indicador particular de micotoxina, é provável que outras possam estar presentes. O efeito das micotoxinas é sinérgico e as combinações têm maior impacto que as toxinas isoladas. Como resultado, aparentemente os baixos níveis de micotoxinas isoladas se tornam importantes. Por tanto, mesmo se o nível de micotoxinas encontrado nas análises da ração é considerado baixo, o problema não deve ser descartado.

Entretanto, isso tem tido pouco monitoramento oficial, laboratórios de teste comerciais observaram concentrações abundantes de DON tanto no milho como nos grãos de destilaria das regiões do centro-oeste no ano passado. Devido a que estes resultados são de laboratórios de teste comerciais, as amostras e os resultados não são representativos, porém, provavelmente elas representam situações onde há suspeitas de contaminação por micotoxinas. Nessas amostras, as micotoxinas podem ser originadas do milho ou produzidas a partir da contaminação por fungos durante o armazenamento dos grãos de destilaria. Os laudos de laboratórios nos dizem que os grãos de destilaria, como todos os

outros grãos têm potencial para conter micotoxinas e podem ser um problema na alimentação animal.

Este ano o USDA tem amostrado grãos de destilaria em várias regiões dos Estados Unidos em todas as estações para determinar a incidência e concentrações de aflatoxinas. A coleta de amostras será finalizada no mês de setembro de 2007. Com sorte, essa informação nos dará uma melhor idéia da possibilidade de contaminação por aflatoxina em grãos de destilaria.



Os grãos de destilaria

Grãos de destilaria úmidos não tratados podem apresentar contaminação por fungos e produzir micotoxinas se não consumidos em duas ou três semanas. Os grãos de destilaria armazenados por um longo período devem ser tratados com ácidos orgânicos e/ou armazenados como seriam ensilados. Uma pesquisa conduzida em Dakota do Sul mostra que grãos de destilaria úmidos são estáveis quando misturados 50:50 com forragem de milho e ensilados. Outra pesquisa conduzida em Nebraska indica que misturar grãos de destilaria úmidos com feno ou palha torna os grãos mais fáceis de manejar e de ensilar.

Efetivamente existem alguns métodos de descontaminação de rações, eliminando as micotoxinas. As pesquisas indicam que muitos produtos químicos e processos podem destruir algumas micotoxinas durante o processo de fermentação ou na pós-produção de grãos de destilaria. As pesquisas também identificaram aditivos de ração, como os beta-glucanos, os quais podem reduzir a toxicidade das micotoxinas reduzindo a absorção destas pelo animal. A redução da absorção intestinal de micotoxinas resulta em menor exposição do animal e menor transferência de micotoxinas para o leite em ruminantes.

A Associação Nacional de Produtores de Milho dos Estados Unidos enumera a possibilidade de diminuir a contaminação por micotoxinas como uma das sete áreas de foco com maior prioridade. Em estudo conduzido na Iowa State University, 2 de cada 20 plantas de etanol estavam testando todo o milho recebido enquanto 13 plantas testavam o milho rotineiramente, porém não todos os carregamentos. A indicação foi que a frequência de test seria incrementada pelos gerentes de destilarias caso houvesse alguma suspeita de contaminação na colheita deste ano.

Tal como o milho, também os grãos de destilaria podem conter. Contudo, em alguns anos parece necessário incrementar o monitoramento de micotoxinas aumentando as observações e realizando testes no milho destinado para a destilaria. Um armazenamento apropriado e um manejo do uso de grãos de destilaria é essencial para prevenir a contaminação por fungos e a produção de micotoxinas.