

# Perito do mês...

## Johanna Fink-Gremmels

Universidade de Utrecht, Os Países Baixos



# Micotoxinas: Ainda muitas lições por aprender.

As micotoxinas são toxinas naturais produzidas pelo fungi imperfecti, comumente chamado mofo. Estes mofos são uma inevitável e com frequência invisível parte do nosso entorno, os quais desempenham muitas funções biológicas importantes na homeostasis ecológica. Com tudo, alguns destes fungos invadem as plantas vivas e produzem toxinas causando perdas na produção de plantas e afetam a saúde animal e a produtividade. Em quanto estas características principais tem sido reconhecidas por cientistas a mais de 50 anos, muitas das mudanças recentemente observadas na Europa ainda não tem sido explicadas. Por exemplo, descobrimos que algumas espécies *Fusarium* como *F. graminearum*, migradas com sucesso para o Oeste e nos últimos 10 anos, tem se tornado uma das espécies mais prevalentes do Norte e Centro da Europa. Como resultado, o chamado 'Fusarium years' o qual previamente se produzia só ocasionalmente durante as precárias condições climáticas colheitas atrasadas, agora se produzem quase a cada dois anos na Europa.

Ainda estamos trabalhando para compreender o seguinte:

- Os sinais complexos entre uma planta e suas endófitas
- Por que as endófitas estão se mudando para o Norte - agora presentes nas campinas da Noruega
- O próximo grupo de toxinas a ser identificado que prejudique a saúde animal e a produtividade
- Por que as espécies *Claviceps* (*Claviceps purpurea*) estão re-surgindo - Achamos que a subsequente escassez de grãos tem erradicado o ergotismo em animais e no homem.

“Em reconhecimento da contínua e eterna batalha silenciosa basicamente entre o mofo, a levedura e a bactéria, temos de copiar técnicas de cada parte para combater as outras”.

A simples resposta, porém, certamente não a única, é que os câmbios climáticos são responsáveis pelas alterações na distribuição dos mofos e micotoxinas na Europa e em escala global. É imprescindível que os fazendeiros selecionem variedades de plantas que sejam resistentes à invasão de fungos e que tomem todas as medidas (incluindo métodos de cultivo e colheita antecipada) para reduzir a invasão de mofo nos seus cultivos. Porém, em quanto consideramos isto, já sabemos que a invasão de fungo na pré-colheita e a formação de micotoxinas não podem ser extintos sem criar um vazio biológico que será preenchido por outros micro-organismos.

Por tanto, continua sendo obrigatório procurar e aplicar estratégias para prevenir os efeitos tóxicos das micotoxinas em animais e, em certas partes do mundo, também precisamos implementar estratégias para prevenir micoses humanas. A engenharia genética para revestir plantas com genes resistentes é uma alternativa, e o uso de

insumos para rações que seqüestrem as micotoxinas e previnam a absorção no trato gastrintestinal, é uma das alternativas mais promissoras. Em reconhecimento da contínua e eterna batalha silenciosa basicamente entre o mofo, a levedura e a bactéria, temos de copiar técnicas de cada parte para combater as outras.

Através da observação, nós já temos aprendido que muitas insumos para ração derivados de leveduras reduzem os efeitos adversos das micotoxinas com sucesso e que a aplicação de bactérias selecionadas em animais podem reduzir a carga de micotoxinas e melhorar a saúde da tripa. Com tudo, pode haver outros alvos, como o sistema imunológico que sofre direta e indiretamente de exposição à toxina. Isto implica que as medidas gerais, como a prevenção de stress celular oxidativo, ajudarão ao animal para superar a ameaça de micotoxina. Dado o fato de que há centos de toxinas, das quais mais de uma dúzia são poluentes de ração regulares, é necessário reconhecer que não há um componente único que possa manipular todos eles. O futuro desafio é o desenvolvimento de conceitos nutricionais feitos à medida para combater os efeitos adversos de micotoxinas e para estimular uma ótima performance dos nossos animais, em diferentes idades, sob diferentes condições, e em todas as partes do mundo.