

# Experto destacado del mes...

## Johanna Fink-Gremmels

Universidad Utrecht, Los Países Bajos



## Micotoxinas: Aún muchas lecciones por aprender.

Las micotoxinas son toxinas naturales producidas por fungi imperfecti, comúnmente llamado moho. Estos mohos son una inevitable y generalmente invisible parte de nuestro entorno, los cuales desempeñan muchas funciones biológicas importantes en la homeostasis ecológica. Sin embargo, algunos de estos hongos invaden las plantas vivas y producen toxinas causando pérdidas en la producción de la planta y afectando la salud y productividad animal. Mientras estas características principales han sido reconocidas por los científicos hace más de 50 años, muchos de los cambios recientemente observados en Europa aún necesitan ser explicados. Por ejemplo, descubrimos que algunas especies *Fusarium* como *F. graminearum*, migraron exitosamente hacia el oeste y durante los últimos 10 años, se han vuelto una de las especies más prevalecientes del Norte y Centro de Europa. Como resultado, el llamado '*Fusarium years*' el cual antiguamente se producían ocasionalmente durante las cosechas atrasadas en condiciones de clima pobre, ahora se produce a cada dos años en Europa.

Aún estamos trabajando para comprender lo siguiente:

- Los señales complejos entre una planta y sus endófitas
- Porqué las endófitas se están mudando para el Norte - ahora presentes en las praderas de Norway
- El próximo grupo de toxinas a ser identificado que perjudique la salud y la productividad animal
- Porqué las especies *Claviceps* (*Claviceps purpurea*) están re-emergiendo - Pensamos que la posterior escasez de granos haya erradicado el ergotismo en animales y en el hombre.

“En reconocimiento de la continua y eterna batalla silenciosa básicamente entre el moho, la levadura y las bacterias, tenemos que copiar las técnicas de cada parte para combatir las otras”.

La respuesta más simple, pero con seguridad no la única, es que los cambios climáticos globales son responsables por las alteraciones en la distribución de mohos y micotoxinas en Europa y a escala global. Es imprescindible que los granjeros deban seleccionar variedades de plantas que sean resistentes a la invasión de hongos y que tomen todas las medidas (incluyendo métodos de cultivo y cosecha anticipada) para reducir la invasión de hongos en sus cultivos. Sin embargo, mientras consideramos esto, ya sabemos que la invasión de hongos precosecha y la formación de micotoxinas no pueden ser extintos sin crear un vacío biológico que pueda ser ocupado por otros microorganismos.

Por lo tanto, continua siendo obligatorio buscar y aplicar estrategias para prevenir los efectos tóxicos de micotoxinas en animales y en algunas partes del mundo, también necesitamos implementar estrategias para prevenir las micosis humanas. La ingeniería genética para revestir plantas con genes resistentes es una alternativa, y el uso de insumos para ración que secuestren las micotoxinas y prevengan su absorción en el tracto gastrointestinal, es una de las alternativas más prominentes. En reconocimiento de la continua y eterna batalla silenciosa básicamente entre el moho, la levadura y las bacterias, tenemos que copiar las técnicas de cada parte para combatir las otras.

A través de la observación, ya hemos aprendido que muchos insumos para ración derivados de levaduras reducen exitosamente los efectos adversos de las micotoxinas, y que la aplicación de bacterias seleccionadas en animales puede reducir la carga de micotoxinas y mejorar la salud de la tripa. No obstante, debe haber otros blancos, como el sistema inmunológico, que sufre directa e indirectamente de exposición a toxinas. Esto implica que las medidas generales las de prevención de estrés celular oxidativa, ayudará al animal a superar la amenaza de micotoxina. Dado el hecho de que hay cientos de micotoxinas, de las cuales más de una docena son contaminantes de ración regulares, es necesario reconocer que no hay un único componente que los pueda manipular a todos. El futuro desafío es el desarrollo de conceptos nutricionales hechos a la medida para combatir los efectos adversos de micotoxinas y para estimular un óptimo desempeño de nuestros animales, en diferentes edades, sobre diferentes condiciones y en todas las partes del mundo.