

Experto destacado del mes...

Isabelle Oswald

INRA, Francia



Micotoxinas e Inmunidad

Las micotoxinas son metabolitos secundarios secretados por hongos que pertenecen principalmente al género *Aspergillus*, *Penicillium* y *Fusarium*. Se producen sobre una amplia variedad de materias primas, durante y después de la cosecha. Siendo muy resistentes a los tratamientos tecnológicos, las micotoxinas pueden estar presentes en los alimentos para humanos y para animales. Los síndromes clínicos toxicológicos producidos por la ingestión de micotoxinas en cantidades moderadas a altas han quedado bien caracterizados. Los efectos varían desde mortalidad aguda, hasta crecimiento lento y menor eficiencia reproductiva.

El consumo de menores cantidades de toxinas micóticas puede dar lugar a daño de la inmunidad y a una menor resistencia a enfermedades infecciosas. Sin duda, desde hace tiempo los clínicos veterinarios han sabido que se observa una marcada inmunosupresión en ganado que ingiere micotoxinas a niveles por debajo de los que producen toxicidad manifiesta. La inmunosupresión inducida por micotoxinas en animales de granja es significativa por diversas razones. En primer lugar, desde el punto de vista agrícola, es posible que la función inmunológica alterada pudiera contribuir de manera mecánica a los síntomas de algunas micotoxicosis en animales. Las micotoxinas también pudieran predisponer al ganado a enfermedades infecciosas y reducir la productividad. En segundo lugar, desde el punto de vista de salud pública, la mayor cantidad de infecciones en animales pudieran fácilmente generar un aumento de la transmisión de patógenos animales – a – humanos y/o a una mayor concentración de antibióticos en la carne o en la leche, como consecuencia del tratamiento administrado a los animales.

Además, la ingestión o la inhalación de micotoxinas por parte de los seres humanos pudiera contribuir etiológicamente al desarrollo de enfermedades por disfunción inmune o a una mayor susceptibilidad a los agentes infecciosos.

“Desde hace tiempo los clínicos veterinarios han sabido que se observa una marcada inmunosupresión en ganado que ingiere micotoxinas a niveles por debajo de los que producen toxicidad manifiesta.”

La sensibilidad del sistema inmune a la inmunosupresión inducida por micotoxinas surge de la vulnerabilidad de las células en continua proliferación y diferenciación, las cuales participan en actividades mediadas por el sistema inmune y regulan la compleja de comunicación entre los componentes celulares y humorales. Las micotoxinas pueden actuar sobre los diversos aspectos del sistema inmune: inflamación, respuesta celular y respuesta humoral. La inmunosupresión inducida por micotoxinas puede manifestarse en una actividad deprimida de los linfocitos T o

B, supresión de la producción de anticuerpos y deterioro de las funciones efectoras de las células presentadoras de antígeno o fagocíticas.

Dado que el sistema inmune es básicamente el responsable de la defensa contra organismos invasores, la intoxicación por micotoxinas pudiera reducir la resistencia a las enfermedades infecciosas o reactivar infecciones crónicas. Esto también se ha observado no solamente en el laboratorio, sino en animales domésticos. En cerdos, el consumo de alimento contaminado con aflatoxina, aumentó la severidad de la infección producida por *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Se igual forma, la ingestión de fumonisina B1 aumenta la susceptibilidad al *Escherichia coli* y a *Pasteurella multocida*. Cuando los lechones reciben alimento contaminado con Ocratoxina A, se observó infección espontánea por *Salmonella choleraesuis*, *Serpulina hyodysenteriae* y *Campylobacter coli*.

La presencia de micotoxinas en el alimento también puede reducir la eficacia de la vacunación y de los tratamientos. El deterioro de la inmunidad de la vacunación pudiera conllevar a que se presenten enfermedades, aún en manadas debidamente inmunizadas. Estas reacciones son de consecuencias importantes en animales en los cuales la prevención de enfermedades se basa en un programa terapéutico efectivo.