

GESTIÓN DE LAS MICOTOXINAS EN EL GANADO DE CARNE

Nick Adams*. 2015. Entorno Ganadero 68, BM Editores.

*Director de Ventas en Gestión de Micotoxinas a Nivel Global, Alltech.

nadams@alltech.com

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Intoxicaciones](#)

INTRODUCCIÓN

El verano puede marcar diversos aspectos para el ganadero, pero cuando se trata de productividad y rentabilidad, la mayoría comparte una preocupación en común: cómo mejorar la ganancia promedio diaria de su rebaño. Si bien es cierto que el calor puede cobrar su cuota, en muchos casos el desempeño se resume en la calidad de los forrajes y del alimento balanceado que se suministre.

Cuando las temperaturas y la humedad son extremas, las condiciones se muestran ideales para que crezcan y se multipliquen las esporas, lo cual a su vez genera hongos. Si bien es cierto que muchos de los hongos que se encuentran en el alimento balanceado no son tóxicos, muchos otros producen micotoxinas que causan un daño potencial al bienestar del rebaño.

¿QUÉ SON LAS MICOTOXINAS?

Las micotoxinas son un producto derivado de los hongos y, dependiendo de la especie y del tipo de toxinas que se identifiquen, éstas pueden generar diversos problemas para la salud. Aun cuando existen límites regulatorios/recomendados para ciertas micotoxinas, se sabe que éstas son sinérgicas; es decir que la combinación de cantidades bajas de micotoxinas puede tener un mayor impacto negativo que altos niveles de una sola micotoxina.

Tabla 1. Micotoxinas que afectan en ganado de carne en Norteamérica.	
Micotoxinas	Grupo de Micotoxinas
Aflatoxina B ₁ , B ₂ , G ₁ , & G ₂ (4)	Aflatoxinas
Toxina T-2, DAS, Toxina HT-2, Neosolaniol (4)	Tricotecenos tipo A
DON, 3-acetyl DON, 15-acetyl DON, Nivalenol, Fusarenol-X, DON enmascarado (6)	Tricotecenos Tipo B T
Fumonisinina B ₁ , B ₂ , & B ₃ (3)	Fumonisininas
Zearalenona (1)	Zearalenona
Patulina, Roquefortina C, Ácido Penicílico, Ácido micofenólico, Gliotoxina, Sterigmatocistina, (6)	Micotoxinas del Penicillium (Micotoxinas del ensilaje)
2-bromo-alfa-ergocriptina, Ergocornina, Ergometrina, Ergotamina, Lisergol, Metilergonovina (6)	Micotoxinas del cornezuelo

¿DÓNDE SE ENCUENTRAN LAS MICOTOXINAS?

Las micotoxinas pueden aparecer en cualquier parte y, dependiendo de las condiciones de desarrollo, pueden crecer en el campo, así como en las áreas de almacenamiento, especialmente cuando las instalaciones son húmedas. Por ejemplo, las micotoxinas del Fusarium se originan generalmente en el campo, mientras que las micotoxinas del Aspergillus, como las aflatoxinas, pueden encontrarse tanto en el campo como en el almacenaje.

El oxígeno también juega un papel fundamental en el proceso de contaminación, razón por la cual las concentraciones de micotoxinas en el ensilaje tienden a ser mayores en los silos tipo bunker y en las pilas de forraje que en los sistemas plásticos de almacenamiento donde la penetración es limitada. Sin embargo, si las cubiertas plásticas están dañadas, los efectos pueden ser igualmente dañinos, pues algunos hongos, por ejemplo, el Penicillium pueden crecer aun cuando se cuele una pequeña cantidad de oxígeno.

Adicionalmente, se sabe que entre más tiempo permanezca almacenado el ensilaje, mayor la oportunidad para que crezcan hongos y se produzca infiltración de micotoxinas.

Puesto que los ensilajes y los alimentos forrajeros almacenados son típicamente fuentes de energía para la formación de micotoxinas, hacer una prueba de identificación de hongos es una forma útil de prevenir la administración de alimentos contaminados, especialmente en lo que respecta a la especie del Penicillium, la cual se considera perjudicial para la función del rumen.

Hasta la fecha, se han reconocido más de 500 micotoxinas, pero solamente para unas pocas hay pruebas comerciales. Los principales criterios de selección de estas micotoxinas son su prevalencia en el campo, así como su efecto toxicológico establecido en el ganado de carne. En un estudio reciente [Swamy et al, 2012], se analizaron 329 muestras provenientes de la cosecha de cereales del 2012, recolectadas en diferentes regiones a lo largo de la geografía de los Estados Unidos; 99% de las muestras probadas estaban contaminadas con una micotoxina, mientras que el 97% estaban contaminadas con dos o más micotoxinas.

¿CUÁLES SON LOS EFECTOS DE LAS MICOTOXINAS?

Ha existido la falsa impresión de que el ganado es resistente a las micotoxinas; sin embargo, las investigaciones a lo largo de más de una década han demostrado que micotoxinas tales como las aflatoxinas, la Toxina T-2, el deoxinivalenol, la zearalenona y diversas toxinas de *Penicillium* se han asociado con una serie de trastornos agudos y crónicos.

Por ejemplo, el Síndrome del Intestino Hemorrágico (SIH) se asocia con la toxina T-2, en tanto que se cree que los alcaloides del cornezuelo (compuestos venenosos que contienen nitrógeno) participan en la condición de pudrimiento de los casos y en los abortos. Además, aun cuando la tasa de mortalidad es alta en casos de micotoxicosis aguda, los reportes son relativamente infrecuentes, mientras que los síntomas crónicos son mucho más numerosos e insidiosos, siendo responsables de crecimiento lento, heces inconsistentes, mayor recuento de células somáticas, y bajas tasas de concepción que afectan la productividad global del rebaño.

¿ESTOY ALIMENTANDO A MI REBAÑO CON FORRAJES Y SUBPRODUCTOS INFECTADOS CON MICOTOXINAS?

Al hacer pruebas a los forrajes y al alimento, los productores estarán mejor preparados para tomar decisiones informadas acerca de la ración. Cuando se prepare una muestra es importante tomar una serie de sub-muestras del mismo lote, las cuales luego deberán mezclarse muy bien, puesto que las micotoxinas no están distribuidas de manera uniforme y tienden a formar “puntos calientes” que es fácil pasar por alto.

De esta forma, una muestra compuesta tendrá mayores posibilidades de ser analizada con precisión. Aun así, es necesario estar consciente de que resultados negativos no necesariamente garantizan la ausencia de micotoxinas.

Al final, depende del productor el estar vigilante a los signos silentes que puede desencadenar una acumulación de micotoxinas. La pérdida de peso, la pudrición de los cascotes, el crecimiento lento y muchas otras condiciones que merman el desempeño y la productividad. Sin embargo, es posible mantenerse vigilante y adoptar una actitud proactiva para obviar muchos de estos problemas.

Ha existido la falsa creencia generalizada de que el ganado es resistente a las micotoxinas. Las investigaciones a lo largo de más de una década han demostrado que el ganado es susceptible a diversas micotoxinas tales como las aflatoxinas, la toxina T-2, el deoxinivalenol, la Zearalenona y varias micotoxinas de *Penicillium*.

Volver a: [Intoxicaciones](#)