

MICOTOXICOSIS

Oscar R. Perusia M.V. y Roberto Rodríguez Armesto M.V. 2017. Plantas tóxicas y micotoxinas - Versión web.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Micotoxicosis](#)

NOMBRE

Micotoxicosis

CONCEPTO

Las micotoxicosis son enfermedades que se presentan en animales y el hombre, producidas por micotoxinas, elementos tóxicos elaborados por distintos tipos de hongos que crecen en plantas, henos, silos, granos, subproductos y otros alimentos almacenados.

Son características generales de las micotoxicosis:

- 1-Frecuentemente interviene el veterinario sin que el mismo identifique rápidamente la causa del problema.
- 2-Los trastornos no son transmisibles entre animales.
- 3-No dan resultados los tratamientos con antibióticos y la enfermedad es poco antigénica.
- 4-Los brotes de micotoxicosis de pastos son estacionales y están asociados con características climáticas especiales.
- 5-La enfermedad está relacionada con un alimento en particular.
- 6-El examen cuidadoso del alimento sospechoso puede revelar signos de desarrollo fúngico.
- 7- No son tóxicos acumulativos.

CONDICIONES QUE PERMITEN EL DESARROLLO FÚNGICO Y ALTERACIÓN DE LOS ALIMENTOS

La humedad y la actividad de ciertos insectos son los factores que inician la alteración de los alimentos y granos.

La invasión fúngica puede producir toxicidad o no (concepto muy importante); muchas veces están los hongos sin producir toxinas, debido a que no están las condiciones que precisan para ello.

Hay hongos de pastos: *Alternaria*, *Helminthosporium*, *Fusarium*, *Rizhopus*, *Pithomices* y *Claviceps* sp.

Hay hongos de cereales almacenados: *Aspergillus*, *Fusarium* y *Penicillium*.

Hay hongos de hojarasca: *Pithomices chartarum*, *Periconia*.

Hay hongos del suelo: *Penicillium*, *Mirotecio*.

Los que producen la mayoría de las intoxicaciones son los hongos de los granos almacenados. La excepción a esto son los *Claviceps*.

Referido puntualmente al sitio donde se efectúa la invasión de los granos por los hongos podemos clasificarlos en:

1) Hongos de campo: podemos mencionar:

1.1.*Fusarium*: 1.1.1. *F. moniliforme*

1.1.2. *F. roseum*

1.1.3. *F. tricinctum*

1.1.4. *F. nivale*

1.2.*Alternaria* sp.

1.3.*Helminthosporium* sp.

1.4.*Cladosporium* sp.

1.5. *Penicillium* (*P. oxalicum*; *P. funiculosum*; *P. oyclopium*; *P. variables* y *P. oydrinum*).

2) Hongos de almacenaje: entre los más importantes tenemos:

2.1.*Aspergillus* sp.: 2.1.1. *A. flavus*

2.1.2. *A. parasiticus*

2.2.*Penicillium* sp.

3) Hongos del deterioro avanzado: entre ellos figuran:

3.1.*Chaetomiun* sp.

3.2.*Aspergillus* sp. 3.2.1. *A. clavatus*

3.1.2. *A. fumigatus*

3.3.*Scopulariopsis* sp.

3.4.*Rhizopus* sp.

3.5. *Mucor* sp.

3.6. *Absidia* sp.

Los hongos de los alimentos almacenados necesitan de las siguientes condiciones:

1-Substrato fácilmente utilizable (carbohidratos).

2-Humedad en los granos 10-18% y humedad relativa ambiente del 70% o más.

3-Adecuada temperatura, ésta varía con el hongo por Ej.: *Aspergillus flavus* puede elaborar toxinas entre 12 y 47°C, y algunos *Fusarium* pueden producirla a temperaturas de congelación, pudiendo ser entonces meso-termo-psicrófilos.

4-Suficiente O₂ (no indispensable) y CO₂.

5- Es necesario un pH alcalino. La acidez es un elemento negativo para el desarrollo micótico y formación de esporas.

6-El tiempo de almacenamiento es importante ya que a mayor tiempo, mayor posibilidad de condiciones favorables para su desarrollo.

7-Puntos calientes en la masa de alimentos producidos por el desarrollo de microorganismos.

8-Hay cepas toxinogénicas y otras que no lo son.

9-Hay crecimiento competitivo entre cepas.

10-Puede haber detoxificación microbiana.

11-Los insectos alteran los granos y abren el camino para el desarrollo fúngico.

Micotoxinas y rumen: en general hay una detoxificación de las micotoxinas por los microorganismos ruminales.

A menudo este proceso altera la hidrosolubilidad y la polaridad de las micotoxinas los cuales van a influir sobre la depuración intestinal.

Este metabolismo ruminal puede potencialmente aumentar o disminuir la toxicidad para el hospedador.

Son claras las diferencias biológicas entre el rumen bovino y el rumen ovino.

A modo de ejemplo sabemos que las bacterias y los protozoarios ruminales de ovejas son capaces de degradar las aflatoxinas B₁ y G₁ y la toxina T-2, con una marcada disminución de las actividades metabólicas de la microflora y microfauna endorruminal, pero consiguiendo la detoxificación de las micotoxinas mencionadas.

EFFECTOS DE LAS MICOTOXINAS

Las micotoxinas pueden causar efectos agudos y crónicos en una gran variedad de especies animales en sus distintos órganos, aparatos y/o sistemas.

Dichos efectos los resumimos así:

1.-Hepatotoxinas:

Producen degeneración grasa ver ver ver hemorragia y necrosis del parénquima hepático.

En algunos casos hay tamaño anormal del hepatocito y su núcleo (megalocitosis: pérdida de la relación tamaño del citoplasma- tamaño del núcleo).

Hiperplasia de conductos biliares puede ocurrir en algunas micotoxinas y pueden inducir al hepatoma.

En las toxicosis agudas hay ictericia ver anemia hemolítica y elevación de los niveles plasmáticos de las enzimas hepáticas; fotosensibilización secundaria.

En las toxicosis crónicas hay: hipoproteinemia, hipoprotrombinemia, fibrosis hepática y cirrosis. Puede haber fotosensibilización secundaria (rara).

2.-Nefrotoxinas:

Ácido oxálico y otros agentes nefrotóxicos pueden ser producto de *Aspergillus* y *Penicillium*. Producen daños tubulares y resultan signos y lesiones características de nefrosis tóxica tubular.

3.-Cambios en médula ósea, eritrocitos y endotelio vascular:

Los signos clínicos vistos incluyen hemorragias difusas, hematomas ver ver debilitamiento, anemia ver leucopenia y aumento de la susceptibilidad a las infecciones.

También aquí se incluyen los alcaloides del *Claviceps purpurea* y los de la *Festuca* que provocan gangrena de las extremidades.

4.-Irritación directa:

Efectos dermonecroticos con ulceración y necrosis oral.

Hemorragias gastroentéricas son signos característicos.

Muchas de estas toxinas son producidas por *Fusarium*.

5.-Disturbios reproductivos y endocrinos:

Se produce un hiperestrogenismo, preferentemente en la hembra porcina y descenso de la fertilidad y la libido en el macho de la misma especie. Hipo o agalactia. Abortos, partos prematuros, etc. Se puede reproducir la enfermedad con la aplicación de estrógenos.

6.-Función respiratoria:

En las batatas dañadas se produce por la acción del hongo *Fusarium solani*, la transformación de una de sus sustancias en una toxina, la Ipomeroona, la cual ha sido asociada a la formación de membrana hialina y producción de adenomatosis pulmonar.

7.-Sistema nervioso central:

Efectos agudos de "tembladeras" han producido los hongos *Penicillium* y *Claviceps* a través de sus toxinas que afectan el sistema nervioso central; las mismas contienen ácido lisérgico (LSD).

Otros casos de toxinas que actúan sobre el sistema nervioso central producen hiperexcitabilidad, incoordinación y temblores.

En equinos la intoxicación con granos parasitados con *Fusarium* produce Leucoencefalomalacia, lesión destructiva que cursa con somnolencia y muerte.

8.-Sistema inmunitario:

Hay aflatoxinas y rubratoxinas que disminuyen la eficacia del sistema inmunitario produciendo así gran susceptibilidad a las enfermedades infecciosas.

9.-Teratogénesis:

Aflatoxina, Ochratoxina y citochalosina B.

DIAGNÓSTICO DE LAS MICOTOXICOSIS

1-Es importante hacer un análisis detallado y meticuloso de los alimentos sospechosos. Los efectos tóxicos con bajos niveles de contaminación pueden tardar varias semanas en aparecer.

El curso de la enfermedad y el tipo de lesiones puede estar relacionado con la clase de micotoxinas y la predisposición de cada animal.

La muestra a analizar debe ser representativa ya que sólo una parte del alimento puede estar contaminado.

2-Estos alimentos enmohecidos por lo general son algo rechazados por los animales y, esta disminución de la ingesta, también contribuye a la pérdida de peso que ocurre en algunos casos de micotoxiosis.

3-El calor en exceso, cambios químicos (acidez) y la luz solar son los elementos que pueden alterar la estructura y actividad de dichos hongos.

4-El laboratorio es sumamente dependiente de una muestra representativa bien conservada y de una exacta y detallada historia clínica (importantísimo).

5-Muchas más son las toxinas existentes que las pruebas rutinariamente empleadas.

6- La presencia de hongos en el alimento no necesariamente indica presencia de micotoxinas, ya que la producción de éstas depende de la temperatura, humedad, tipo de substrato, cantidad de alimento contaminado, etc.

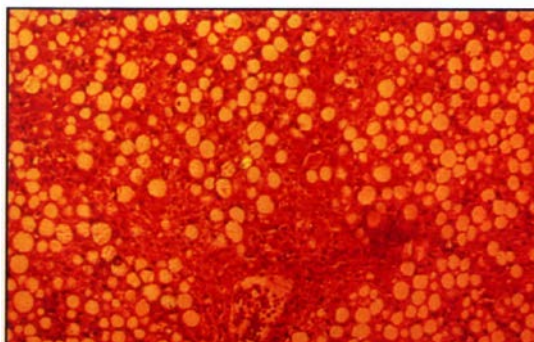
7-Algunos componentes naturales de alimentos y forrajes pueden producir resultados falsos positivos en el análisis químico del laboratorio.

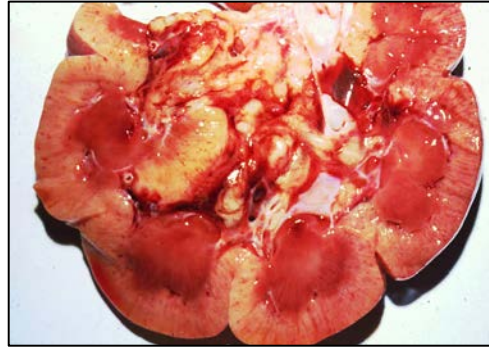
8-Las mezclas alimenticias (raciones, pellet) son complejas y dificultan el análisis.

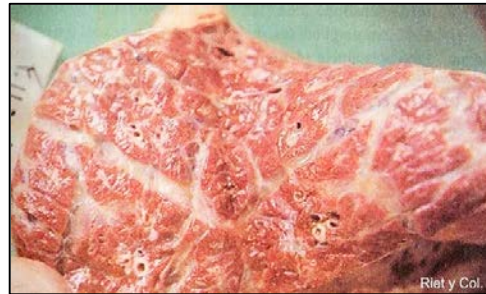
9-Ensayos biológicos de los alimentos problemas sobre grandes especies (bovinos, equinos) no son aplicables por ser muy costosos, aunque la utilización de especies menores similares es adecuada. Efectos crónicos (a los 2 o 3 meses) pueden ocurrir y son muy difíciles de diagnosticar.

10-La cromatografía es un método químico para la detección de Micotoxinas.

También existen métodos rápidos para la detección de algunas micotoxinas.







[Volver a: Micotoxicosis](#)