

ALGUNOS CUADROS CLÍNICOS ASOCIADOS CON MICOTOXICOSIS EN GALLINAS

*Manuel Contreras, MV, MS, Diplomado ACPV
Special Nutrients, Miami, Florida, E.U.A.*



▶
micotoxinas

Frecuentemente se confunden las lesiones causadas por micotoxinas con las producidas por otras entidades.



En este artículo revisaremos los cuadros clínicos más comunes que observamos en condiciones de campo en **gallinas comerciales y reproductoras**, incluyendo:

- ▶ **Lesiones orales**
- ▶ **Heces de consistencia acuosa**
- ▶ **Problemas con la calidad del huevo**

A pesar de que los daños a nivel hepático –incluyendo el síndrome de hígado graso– son muy comunes en gallinas, no los incluiremos en esta publicación.

Lesiones orales

Se asocian mayormente con la contaminación del alimento con micotoxinas y consisten en la presencia de erosiones y úlceras en la cavidad bucal.

1 Inicialmente aparecen como placas amarillentas y blanquecinas ubicadas de manera focal.

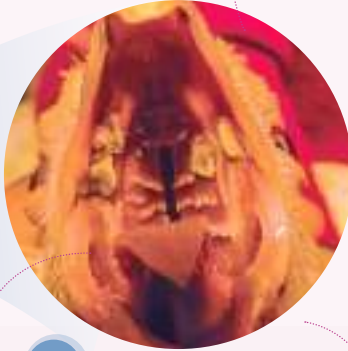


Foto 1.
Material caseoso en las glándulas salivares localizadas en el paladar de una gallina reproductora de pollos de engorde que consumía alimento contaminado con las toxinas T2 y DAS

2 Posteriormente se convierten en úlceras que se extienden al paladar, mucosa bucal, glándulas salivares y comisuras labiales.

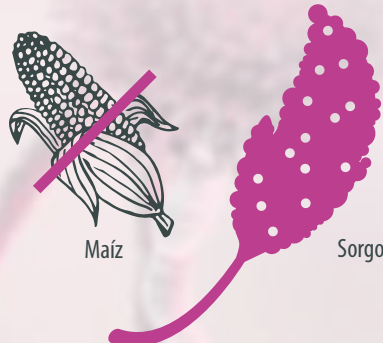
3 En casos severos puede ocurrir necrosis de la punta de la lengua o del órgano completo.

micotoxinas



Generalmente, las lesiones orales no se reportan en aves menores de 3 a 4 semanas, a menos que el nivel de contaminación sea sumamente elevado.

En países donde incluyen **sorgo en lugar de maíz en la dieta**, se pueden observar en aves más jóvenes porque en ocasiones **el nivel de contaminación con las micotoxinas que causan estas lesiones es mayor en este tipo de grano.**



Mecanismos de acción

Micotoxinas como la Toxina T2, MAS -monoacetoxiscirpenol-, DAS -diacetoxiscirpenol- y toxina HT 2 -metabolito de T 2- producen estos cambios mediante dos mecanismos de acción:

Efecto cáustico por contacto directo

El primero es un efecto cáustico por contacto directo que lesiona el epitelio de la cavidad bucal.

Absorción intestinal de las micotoxinas

El segundo mecanismo consiste en la absorción intestinal de las micotoxinas mencionadas en la primera porción del intestino delgado y luego el transporte al torrente sanguíneo. Una vez en la sangre, se secretan en la cavidad bucal a través de las glándulas salivares y causan nuevamente lesiones en el tejido bucal.



Este último mecanismo explica por qué cuando se usa un atrapante de micotoxinas efectivo, se reporta una disminución en el grado y número de aves que presentan lesiones orales.

En ocasiones se presentan cuadros clínicos en el campo donde se trata de identificar sin éxito la T 2 en el alimento. Sin embargo, cuando también se hacen pruebas para detectar DAS o HT 2, sí se puede identificar el agente etiológico.

Es importante mencionar que la Toxina T2, MAS, DAS y la HT2, tienen un efecto toxico-necrosis en mayor o menor grado en casi todo el sistema digestivo, causando daño en la molleja, hígado y a lo largo de toda la mucosa gastrointestinal

Otros agentes

A continuación mencionaremos otros agentes que también pueden confundirse con las lesiones orales, aunque estos cambios, generalmente, **no son tan severos y típicos como los provocados por micotoxinas.**

La alimentación de las aves con un **alimento molido muy finamente**, el **uso incorrecto** de desinfectantes a base de amonio cuaternario y acidificantes fuertes, pueden provocar **cambios en la apariencia de la mucosa bucal.**

Alimento muy fino

El alimento muy fino, provocará que esas partículas tan pequeñas se depositen con facilidad en diferentes áreas de las comisuras labiales y la boca, **pudiendo ocasionar que el clínico las confunda con lesiones orales.**

Trigo Maíz

Por último, en algunos países que sustituyen el trigo por el maíz en la dieta, este grano tiene la tendencia a depositarse en algunas áreas de la boca y producir depósitos que son relativamente parecidos a las lesiones orales ocasionadas por micotoxinas.

micotoxinas

Disminución del volumen del alimento consumido & aumento del tiempo de consumo

El gran daño desde el punto de eficiencia productiva que causan las lesiones orales es que **disminuyen el volumen de alimento consumido y aumentan el tiempo de consumo.**

El aumento del tiempo de consumo es **muy crítico en climas cálidos** y en **reproductoras de pollos de engorde**, que compiten vorazmente por consumir la dieta en muy pocas horas.



El pico de las aves es similar a los labios y los dientes de los mamíferos, por lo tanto, **cualquier tipo de incomodidad afectará el consumo.**

Heces de consistencia acuosa

A pesar de que con frecuencia se incluyen las micotoxinas como agentes causales de estos cuadros relativamente comunes en producción comercial, **las heces de consistencia acuosa son un problema multifactorial.**

Existe la convicción de que la **disbacteriosis o el desequilibrio en las poblaciones microbianas que forman parte de la flora microbiana normal es responsable de gran parte de las patologías que se presentan a nivel gastrointestinal.**



Mejorar el balance de la flora microbiana debe ser uno de los **primeros pasos a tomar para prevenir estas afecciones.** Los agentes etiológicos asociados con esta condición pueden ser de tipo **dietético/nutricional, agentes tóxicos, patológicos y ambientales.**

Diagnóstico diferencial mediante histopatología

Al realizar el diagnóstico diferencial mediante histopatología, no se observan lesiones típicas en la cavidad bucal que se pueden asociar con las micotoxinas de grupo de los tricotécenos, pero en el timo sí aparecen cambios histopatológicos típicos – adelgazamiento de la corteza del timo y depleción linfoide-. **Además de estos cambios, se identificarán otras lesiones en otros órganos importantes dentro del sistema inmune.**

Elementos dietéticos/nutricionales



La consistencia acuosa de las heces tradicionalmente **se asocia con el uso de pasta de soya mal procesada**, inclusión de **altos niveles de sal** –sodio– y **niveles muy altos de carbonato cálcico en forma de polvo** –no partícula– en la ración que consumen las gallinas ponedoras comerciales.

Altos niveles de magnesio en la dieta por el uso de piedra caliza con altos niveles de Mg –mayor de 1%–, lo que se conoce como carbonato cálcico dolomítico también **puede producir el cuadro**.



Un coccidiostato del grupo de los ionóforos como la Lasalocida estimulan una mayor eliminación de agua si no se disminuyen los niveles de sodio en el alimento

Es necesario tomar en consideración que una vez se combinan muchas de estos tóxicos ocurrirá un efecto sinérgico que amplificara el grado de trastorno o que provocan



Micotoxinas



Se asocian con frecuencia con micotoxinas como la **T-2** y **DAS**, por la enteritis que causan a nivel de epitelio intestinal o como la Ocratoxina por su efecto sobre la **absorción de líquidos a través de los riñones**.



Citrinina

La Citrinina, otra micotoxina, también **puede causar daños renales, pero no la detectamos con frecuencia en condiciones comerciales**.

Fumonisina

A pesar de que se relaciona la Fumonisina y otras micotoxinas con trastornos en la integridad intestinal cuando se usan niveles elevados en el alimento en pruebas experimentales, **en condiciones de campo es difícil establecer claramente una relación entre esta micotoxina y la presencia de lesiones en los intestinos**.



➔ Lo que sí se puede establecer es un **efecto negativo sobre los parámetros productivos** –conversión alimenticia, ganancia de peso, etc.–

micotoxinas

Patógenos

Infecciones intestinales como **Colibacilosis, Clostridiosis y Salmonelosis** están **tradicionalmente asociadas con heces muy húmedas** por las diarreas que ocasionan. Las **Espiroquetas**, pocos frecuentes en condiciones comerciales, **también pueden producir diarrea**.

Ambiente

Dentro de los factores ambientales es necesario incluir el estrés calórico que termina provocando un consumo de agua excesivo. En algunas granjas usan agua de pozo contaminada con altos niveles de magnesio, potasio o sodio que **pueden producir diarreas**.

El gran efecto negativo de las heces de consistencia acuosa es el alto porcentaje de huevos sucios y la ineficiencia productiva de las gallinas que tienen que comer más para poder cubrir sus necesidades nutricionales.

La movilización rápida a través del tracto gastrointestinal dificultará la absorción de nutrientes importantes.

Mala calidad del huevo –externa e interna–

Calidad de la cáscara

La Aflatoxina y Ocratoxina pueden interferir con la absorción de la vitamina D 3 por los efectos dañinos sobre el hígado y riñones respectivamente.




Como consecuencia de la falta de D 3, la producción normal de 25-hidroxi-D3 y 1, 25-dihidroxi-D3 es afectada.

La enteritis, a nivel de la primera porción del intestino delgado causada por la intoxicación con las fusariotoxinas como la toxina T2, MAS y/o DAS, **provocan falta de absorción de vitamina D3, calcio y/o fósforo a nivel intestinal**, lo que explica por qué las **cáscaras aparecen de consistencia blanda**.

Huevos de consistencia acuosa

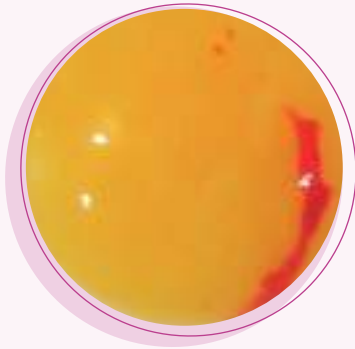
Se caracteriza porque la clara presenta una consistencia parecida a la del agua. En estos casos, la altura de la albumina, que se mide en unidades Haugh = HU, es muy baja.

Puede ser producto de micotoxinas como la Aflatoxina por el efecto que tienen sobre la síntesis de proteína a nivel hepático. Otras prácticas de manejo que pueden incidir son las siguientes:

-  **Tiempo de almacenamiento prolongado**
-  **Almacenamiento a altas temperaturas**
-  **Humedad baja en los cuartos de almacenamiento**

Las enfermedades de la Bronquitis Infecciosa y el Síndrome de Baja Postura –EDS– puede causar cuadros similares.

Foto 2. Manchas de sangre en un huevo producido por una reproductora de pollos de engorde de 32 semanas que consumía un alimento contaminado con Aflatoxina.



Manchas de sangre

Producida por una hemorragia dentro del folículo ovárico durante la ovulación.

Los vasos sanguíneos pequeños localizados en el ovario se rompen cuando la yema se libera, lo que provoca que la sangre sea transportada dentro de la yema en el oviducto y se convierta en parte del contenido del huevo.

Normalmente estas manchas se localizan cerca de la yema, aunque ocasionalmente se diseminan en la albumina.

Las micotoxinas pueden correlacionarse con muchos cuadros clínicos, por consiguiente, es necesario considerar muchos de los factores mencionados al momento de realizar un diagnóstico diferencial

Manchas de carne

Por el contrario, las manchas de carne consisten en **pequeñas secciones de tejidos** –más oscuras que las manchas de sangre– producidas aparentemente cuando pequeñas secciones del oviducto son recogidas por el huevo antes de que se formen las membranas de la cáscara.

Usualmente se asocian con la albumina, no tanto con la yema y pueden estar constituida por porciones de manchas de sangre o pigmentos que han sido degradados. Pueden ser manchas de sangre producidas antes de la ovulación. **La degradación de la hemoglobina provoca que tengan un color más oscuro.**

Causas de las manchas

Las causas más importantes de las manchas de sangre incluyen la deficiencia de vitamina K, Aflatoxina y la presencia de ácaros rojos.

El efecto de la Aflatoxina sobre la fragilidad capilar de los vasos sanguíneos explica por qué aumenta la incidencia de manchas de carne y sangre en gallinas que consumen dietas contaminadas.

Recientemente se publicó un trabajo científico en Poultry Science, demostrando la relación entre las micotoxinas y una mayor incidencia de manchas de sangre y carne –Poultry Science 2015, Reunión Anual–.

Algunos cuadros clínicos asociados con micotoxicosis en gallinas

DESCÁRGALO EN PDF

