



## MICOPLASMOSIS AVIAR

---

Elvis A. Díaz M.V.Z

Esp. avicultura

Profesor Universidad de la Amazonia

### Micoplasmosis

Los organismos del género *Mycoplasma* (procariote) son causa importante de enfermedades respiratorias en las aves. Entre las numerosas especies de *Mycoplasma* que han sido aislados en las aves domésticas, tres tienen una importancia especial: *Mycoplasma gallisepticum*, asociado con la enfermedad respiratoria crónica; el síndrome en los sacos aéreos en pollos, pavos y la Sinusitis infecciosa de los pavos; *Mycoplasma meleagridis*, asociado con la aerosaculitis en los pavos y *Mycoplasma synoviae*, causa de la sinovitis infecciosa en pollos y pavos.

La sinusitis infecciosa de los pavos produce una inflamación de los senos infraorbitales y una inflamación de los órganos respiratorios. Se trata de una enfermedad crónica que afecta adversamente el desarrollo y la conversión alimenticia. También puede producir una importante mortalidad entre los pavos jóvenes.

Una bacteria peculiar, conocida como *Mycoplasma gallisepticum* es común para las tres enfermedades. La enfermedad respiratoria crónica y la sinusitis de los pavos son causadas por infecciones puras de *M. gallisepticum*, mientras que el síndrome de los sacos aéreos lo produce una combinación de *M. gallisepticum* y *E. coli*. Estas enfermedades las inician infecciones agudas respiratorias, como la enfermedad de Newcastle o la Bronquitis

La enfermedad respiratoria crónica, el síndrome de los sacos aéreos y la sinusitis infecciosa de los pavos tienen una causa común. La enfermedad respiratoria crónica fue reconocida por primera vez como una enfermedad respiratoria suave crónica en los pollos adultos. Disminuía la producción de huevos, pero producía poca o ninguna mortalidad. Más tarde, una condición conocida como la "enfermedad de los sacos aéreos" se convirtió en un problema con las aves más jóvenes. En algunas explotaciones produjo una alta mortalidad. Muchas aves estaban retrasadas, disminuyó la eficiencia alimenticia y muchas fueron rechazadas para el consumo humano después de procesadas.

Infecciosa y otras pertenecientes al complejo respiratorio aviar.

El *M. gallisepticum* está ampliamente extendido y afecta a muchas especies de aves. Programas de erradicación han reducido su incidencia en los últimos años. Principalmente se transmite por el huevo. Las gallinas (reproductoras) infectadas transmiten las bacterias y los pollitos (Broiler) y pollitas (ponedoras) se infectan al nacer. También pueden transmitirse por contacto directo con aves infectadas o portadoras.

En la actualidad también sabemos que si bien es cierto que los micoplasmas son considerados organismos débiles, estos sobreviven muy bien afuera en el medio ambiente. Por ejemplo, estudios realizados en la universidad de Liverpool (Inglaterra) han demostrado que el MG y MS pueden



sobrevivir fuera del hospedero por varios días en materiales tales como algodón y plumas. (Tablas 1 y 2)

**Tabla 1. Viabilidad de MG en varios materiales**

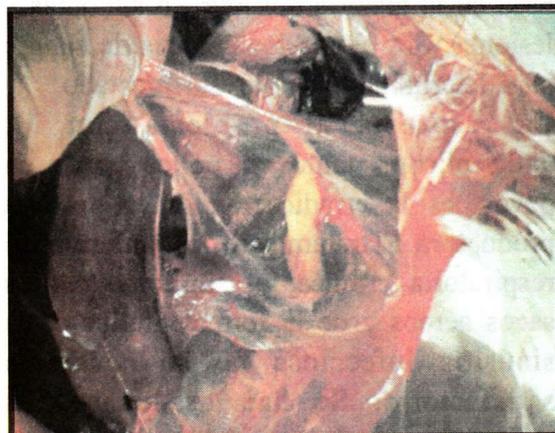
Algodón	4 días	Plumas	4 días
paja	2 días	oído	4 horas
Viruta	8 horas	Nariz	1 día
Madera	1 día	Piel	4 horas
Alimento	4 horas	Buffer	1 día

**Tabla 2. Viabilidad de MS en varios materiales**

Algodón	2 días	Plumas	3 días
paja	12 días	oído	4 horas
Viruta	4 horas	Nariz	12 horas
Madera	12 horas	Piel	0 horas
Alimento	0 horas	Buffer	No probado

La enfermedad respiratoria crónica verdadera produce ligeros síntomas respiratorios, como tos, estornudo y descarga nasal. En el síndrome del saco aéreo hay una extensa implicación de

todo el aparato respiratorio. Los sacos aéreos suelen estar congestionados, conteniendo grandes cantidades de exudados.



Las aves afectadas se ven abatidas, disminuye su consumo de alimento y hay una rápida pérdida de peso corporal.



La sinusitis infecciosa de los pavos ocurre en dos formas. Cuando se presenta en su forma "superior", hay solamente inflamación de los senos infraorbitales. En la forma "inferior", están afectados los pulmones y los sacos aéreos. Estos se ven congestionados y contienen grandes cantidades de exudado. Se suelen presentar

ambas formas en el lote, y muchas veces en un mismo animal.

El diagnóstico de ambas condiciones se basa en la historia del lote, en síntomas y lesiones. Son útiles los análisis de sangre para determinar si un lote está infectado.

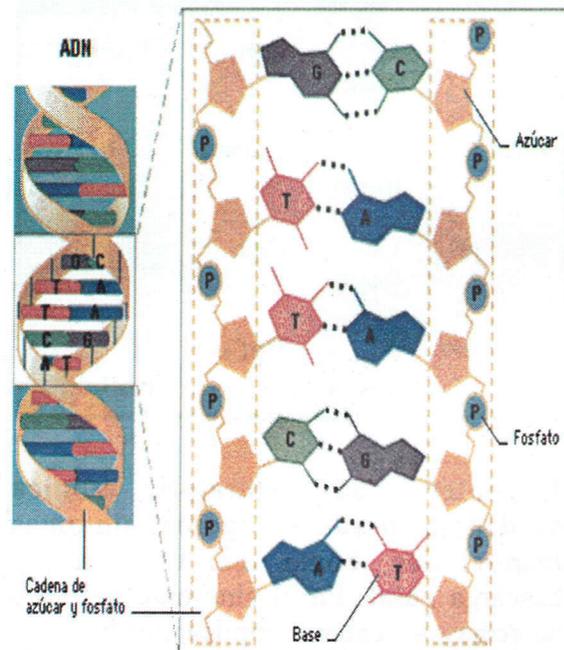
La respuesta al problema con *M. gallisepticum*, tanto en pollos como en pavos, es la erradicación de la bacteria productora. El tratamiento de la enfermedad respiratoria crónica, el síndrome de los sacos aéreos y de la forma inferior de la sinusitis infecciosa no se considera satisfactorio. Se han usado muchos antibióticos con éxito variable. Aplicar o no tratamiento es una decisión que debe tomarse con base a cada lote, de acuerdo a los factores económicos. Si se aplica antibioterapia, hay que usar niveles adecuados de un antibiótico específico o de amplio espectro (Quinolonas "Enrofloxacin, Dano-Cipro", Tylosina, tiamulina, lincomicina, Tilmicocina, Fenicoles) en el alimento, el agua de bebida o IM. La forma "superior" de la sinusitis infecciosa se puede tratar con éxito inyectando antibióticos en los senos inflamados.

Virtualmente todas las parvadas importantes de reproductoras en Colombia son mantenidas libres de infecciones producidas por MG y MS. Si se siguen apropiados sistemas de aislamiento, control de tráfico y otros métodos de bioseguridad, es posible mantener las parvadas libres de micoplasma. Sin embargo, las áreas de mayor producción avícola se están convirtiendo muy densamente pobladas con

grandes parvadas de producción y dentro de cortas distancias entre estas con aumento de tráfico humano y de otros tipos entre parvadas. Muchas áreas también poseen un número significativo de aves de traspatio, ornamentales y silvestres cercanas a las unidades de producción avícola lo cual siempre representa un aumento en el riesgo.

### Diagnostico de la Micoplasmosis

Las técnicas moleculares aumentan su importancia día a día para el diagnóstico de las infecciones producidas por micoplasmas aviarios. Sin embargo los métodos estándares de diagnóstico sobre la base de la serología y el aislamiento del organismo continúan siendo los métodos principales usados.





**La reacción en cadena de polimerasa (PCR)** es en la actualidad la técnica usada rutinariamente en los laboratorios diagnósticos de referencia para la detección rápida y sensible del organismo en muestras clínicas y cultivos. PCR utiliza una enzima bacteriana resistente al calor, polimerasa TAQ, para replicar una sección del ADN bacteriano que ocupa el espacio entre dos ADN iniciadores («primers») que están incluidos en la mezcla reacción. La detección del producto de ADN consiste en visualizar una banda de tamaño molecular esperado en un gel agarosa o utilizando una sonda (probe) etiquetada de ADN. El PCR es muy sensible, y si se usan los iniciadores apropiados es altamente específico.

Otro procedimiento relativamente nuevo para el diagnóstico de micoplasma es la **prueba de ELISA (prueba de inmunoensayo con enzimas asociadas)** en un comienzo esta prueba mostraba falsos positivos especialmente para el MS; actualmente estos kits han sido significativamente mejorados, debido a la purificación del antígeno. Los kits para ELISA disponibles son sensibles y específicos. La dificultad más seria con la prueba de ELISA es que las aves infectadas no sero convierten hasta las tres semanas postinfección, comparado con 1 o 2 semanas en el caso de la prueba de aglutinación en placa.

A pesar de los avances tecnológicos en los métodos de diagnóstico, **la prueba de seroaglutinación en placa continúa siendo básica en el muestreo serológico en**

el ámbito mundial y en Colombia; en muchos casos es la única prueba disponible de inmediato, las ventajas de esta prueba son su rapidez, sensibilidad, simplicidad, y relativo bajo costo.

### Conclusiones

- ➔ Los micoplasma (procariotes) más pequeños son causa importante de enfermedades respiratorias en las aves.
- ➔ Entre las numerosas especies de micoplasma que han sido aislados en las aves domésticas, tres tienen una importancia especial (MG, MS y MM.)
- ➔ Se transmiten principalmente en forma vertical y también horizontal.
- ➔ sobreviven muy bien en el medio ambiente.
- ➔ La bioseguridad es la mejor medida de control.
- ➔ Fácil de diagnosticar.

