

# ALTERNATIVAS EN LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS MICOPLASMAS AVIARES

Med. Vet. Marcelo Ricci Correa. 2006.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Enfermedades de las aves](#)

## RESUMEN

Las micoplasmosis aviares causan importantes pérdidas económicas en la avicultura industrial en América Latina. Causan esta enfermedad, *Mycoplasma gallisepticum* y *synoviae*, pudiendo actuar por separado o conjuntamente.

Es fundamental para enfrentarlos exitosamente, ingresar aves libres de estos patógenos, y mantener el status sanitario a través de medidas de bioseguridad. En situaciones donde no es posible garantizar el mantenimiento de las aves libres, se puede trabajar en la prevención, mediante el uso de vacunas vivas y/o inactivadas, las cuales permiten adquirir protección para enfrentar la infección.

Los antibióticos específicos son bien conocidos y siguen siendo útiles en el control de los signos clínicos y de las pérdidas económicas, ocasionadas por esta enfermedad.

Los objetivos de esta presentación son:

1. Enumerar las alternativas en la prevención y tratamiento de las micoplasmosis.
2. Evaluar las diferentes opciones, sustentándose en resultados de investigaciones publicadas y de campo.

Los micoplasmas aviares son microorganismos patógenos que atacan primariamente al tracto respiratorio, con capacidad para invadir el resto del organismo, afectando los resultados productivos de las aves con las consiguientes pérdidas económicas.

Durante décadas se ha luchado contra estos microorganismos, trazándose en varios países del continente planes de erradicación y control, buscando mejorar el estado sanitario de los planteles de reproductoras y abuelas para poder contar con pollos y pollitas de reposición libres de estas enfermedades, como primer paso para erradicarlas.

Es primordial el concepto de manejar granjas con aves de una sola edad, lo cual es relativamente factible en abuelas, reproductoras y pollos.

Esto es de difícil concreción en ponedoras comerciales, donde la comercialización requiere contar con una provisión constante de huevos de diferentes tamaños y pesos. Además la producción de huevos, tanto en pequeña escala como en los proyectos más importantes, tiende a planearse desde un inicio como operaciones de edades múltiples.

En estos establecimientos, los micoplasmas tienden a perdurar en el tiempo dado que al ingresar, las aves nuevas estas se contaminan de las aves mayores que se han infectado o enfermado, originando así un ciclo que perpetúa la enfermedad.

## LOS MICOPLASMAS AVIARES

Las micoplasmosis aviares, en pollos y gallinas, son ocasionadas por *Mycoplasma gallisepticum* (MG) y *Mycoplasma synoviae* (MS). Las aves pueden ser afectadas por una de estas bacterias o por ambas a la vez.

Los micoplasmas, además de su acción directa sobre el tracto respiratorio, son agentes inmunosupresores, que facilitan la acción de otros patógenos, como por ejemplo *E. coli*, provocando la Enfermedad Crónica Respiratoria (ECR) y de otras bacterias y virus (Coriza infecciosa, bronquitis infecciosa, enfermedad de Newcastle, Síndrome de Cabeza Hinchada, etc.).

La acción simultánea de micoplasmas y otros patógenos respiratorios hace que el curso de las enfermedades sea más severo.

Cuando el tracto respiratorio se ve afectado, dada las características anatómicas del mismo, los procesos infecciosos se generalizan, afectando a la totalidad del organismo de las aves.

Habitualmente se describió a MS como un germen poco patógeno. Sin embargo, en los últimos años en Latinoamérica y otros lugares del mundo, se han encontrado cepas de alta patogenicidad, que afectan no sólo a las membranas sinoviales y articulaciones, sino que colonizan y causan daños al tracto respiratorio en su conjunto, afectando la sanidad y resultados productivos.

En pollos son responsables de severas infecciones respiratorias, muy difíciles de controlar, con la consiguiente pérdida en los parámetros productivos (crecimiento diario, viabilidad, conversión), y en ponedoras comerciales y reproductoras ocasionan la pérdida de hasta 20 huevos por ave alojada.

Las infecciones conjuntas con MG y MS, provocan cuadros más serios y más difíciles de controlar que cuando las aves son afectadas sólo por uno de ellos. En postura comercial, retrasa y disminuye el pico de producción y la persistencia es menor.

## **PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL**

El primer paso es recibir aves libres de MG y MS. Siempre se debe evaluar si las aves son reactoras por prueba de Aglutinación en placa a MG y MS. Esta prueba no requiere de inversiones en equipamiento y puede ser realizada por personal con entrenamiento básico. En caso de haber reactores positivos, puede confirmarse el diagnóstico por pruebas más sofisticadas.

## **BIOSEGURIDAD**

Debemos tomar todas las medidas necesarias para evitar que la enfermedad ingrese en la granja. La transmisión a través del aire es posible en distancias de hasta 1 km, sin embargo la transmisión mecánica es mucho más frecuente, ya sea a través de vectores como aves silvestres y roedores, o a través del personal o implementos entre distintas granjas.

Los micoplasmas son microorganismos frágiles, que viven fuera de las aves menos de 1 semana, por lo cual el vacío sanitario UtotalU entre lotes, de al menos 4 días garantiza que el ciclo de enfermedad termine.

## **MEDIDAS A TOMAR**

Los objetivos principales de todos los programas de control son:

- ◆ Evitar el ingreso de la enfermedad por medio de estrictas medidas de bioseguridad
- ◆ Buscar que si las aves son infectadas el impacto económico sea mínimo.
- ◆ Si no se puede garantizar que la enfermedad ingrese a la granja, debe efectuarse un programa de prevención, manteniendo la integridad del sistema inmune y con cronogramas de vacunación específicos contra las enfermedades respiratorias, incluyendo micoplasmas.

## **PROGRAMAS CON ANTIMICOPLÁSMICOS**

Los antibióticos que se utilizan en la prevención y tratamiento de las micoplasmosis aviarias, pertenecen al grupo de los macrólidos. Estos actúan inhibiendo la síntesis proteica en los microorganismos sensibles.

Las drogas utilizadas más frecuentemente son:

- ◆ Tilosinas
- ◆ Eritromicina
- ◆ Tiamulina
- ◆ Tilmicosina
- ◆ Josamicina
- ◆ Lincomicina-espectinomicina
- ◆ Espiramicina
- ◆ Kitasamicina

Una de las premisas en el tratamiento y control a través de antibióticos de los micoplasmas, es tener en cuenta que éstos, aunque tienen una gran capacidad de difusión, necesitan de varias semanas luego de la colonización, para causar lesiones serias en las aves.

Aprovechando esta característica, se han planteado esquemas de medicaciones periódicas con estos productos, a dosis terapéuticas, como lo son los esquemas de 1 semana de medicación cada 4 a 5 semanas o de 5 días cada 30.

Hablar de dosis terapéuticas significa que debemos alcanzar niveles de Concentración Inhibitoria Mínima, por al menos 3 a 5 días, en los sitios donde se acantonan y multiplican los micoplasmas.

El objetivo de estos tratamientos es mantener una carga mínima de micoplasmas entre tratamientos, logrando así que el ave los controle, disminuyendo los efectos negativos de los mismos.

Debemos tener especial cuidado en los momentos de máximo estrés, como despiques, vacunaciones de virus de replicación respiratoria, traslados, y en el pico de producción de reproductoras y ponedoras (donde mantienen un alto nivel de producción e incrementan el peso corporal y del huevo).

Muchos estudios muestran el sinergismo, in vitro, de la adición de distintas sales de tetraciclinas a los macrólidos.

Dosificaciones de los antimicoplásmicos utilizados con mayor frecuencia

| En Alimento                    |                |                                       |
|--------------------------------|----------------|---------------------------------------|
| Antibiótico                    | Dosis          | Observaciones                         |
| Tilosina Fosfato               | 800 a 1000 ppm |                                       |
| Tilosina Acetil Isovalerianato | 50-100 ppm     |                                       |
| Eritromicina Tiocianato        | 110-220 ppm    |                                       |
| Tiamulina                      | 200-400 ppm    | Riesgos de utilizar junto a ionóforos |

Al medicar reproductores, revisar la dosificación de acuerdo a ingesta diaria y peso corporal.

La medicación continua de las aves a dosis inferiores a las terapéuticas, es una práctica utilizada por algunas empresas. Esta clase de programa, con el correr del tiempo, puede permitir la aparición de bacterias resistentes.

| En el agua de bebida           |             |                                       |
|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| Antibiótico                    | Dosis       | Observaciones                         |
| Tilosina Tartrato              | 500 ppm     |                                       |
| Tilosina Acetil Isovalerianato | 50 ppm      |                                       |
| Eritromicina Tiocianato        | 150-200 ppm |                                       |
| Tiamulina                      | 200-250 ppm | Riesgos de utilizar junto a ionóforos |
| Tilmicosina fosfato            | 75 ppm      |                                       |

La vía inyectable puede ser utilizada. Sin embargo, para poder alcanzar niveles terapéuticos prolongados habría que realizar sucesivas inyecciones diarias, con el estrés y reacciones locales y generales en las aves.

### USO DE VACUNAS

La utilización de vacunas permite generar inmunidad contra estas bacterias, sin que se produzcan residuos de antibióticos que requieran de períodos de retiro.

Una condición imprescindible para que sean exitosas es llegar al momento de la vacunación con aves libres, sin infección de campo de micoplasmas.

Por lo tanto, solo podremos vacunar aves que hayan sido recibidas libres y mantenidas en esta condición hasta la vacunación.

### VACUNAS INACTIVADAS

Las bacterinas, tanto para MG como para MS, permiten reducir la diseminación y multiplicación de los micoplasmas dentro del ave, disminuyendo la transmisión horizontal y vertical y minimizando las pérdidas productivas. No previenen la infección de las aves.

La respuesta de anticuerpos que originan, complica los métodos tradicionales de diagnóstico y dificulta conocer el momento en que los lotes toman contacto con los micoplasmas de campo.

Para obtener una protección duradera, deben recibir durante la crianza 2 dosis. Su costo es elevado y son aplicadas en forma individual.

### VACUNAS VIVAS

Hay disponibles vacunas vivas contra MG, como la Cepa F, y las cepas termosensibles 6/85 y TS 11. Para MS se ha desarrollado la cepa termosensible MSH.

Estas vacunas colonizan principalmente el tracto respiratorio superior y brindan protección contra la infección por cepas de campo.

Por diferentes motivos, no todas estas vacunas están disponibles en varios países de Latinoamérica.

Hay numerosos reportes de desplazamiento de cepas de campo de MG a través del uso de la Cepa F. Esta cepa es patógena para los pavos.

Las diferentes cepas vacunales varían en su capacidad de diseminación entre aves y en sus niveles de protección, coincidiendo todas en que una sola dosis, si es realizada correctamente sobre aves libres, brinda un período de protección prolongado.

Las cepas termosensibles no crecen a las temperaturas normales del tracto reproductor, de al menos 41°C, por lo cual no hay transmisión vertical de estas cepas.

No deben utilizarse productos antimicoplásmicos al menos por varias semanas después de haber vacunado, dado que pueden eliminar la cepa vacunal, perdiéndose la capacidad protectora de las mismas.

### RESPECTO A LAS VACUNAS

Debe tenerse en cuenta que en muchos casos hay infecciones conjuntas de MG y MS, por lo cual, si vacunamos solamente con un tipo de micoplasma con vacunas vivas, y las aves son infectadas por el otro, no habrá protección contra este, y se complicará la medicación de las aves si no queremos eliminar el micoplasma vacunal.

En Australia, se han realizado numerosas experiencias con vacunación simultánea contra MG y MS con vacunas vivas, con reportes positivos al respecto.

En varios países de Latinoamérica hacen primovacunación con vacuna viva de MG y revacunación con bacterina de MG obteniendo buenos resultados, pero a un costo elevado.

En general la primera vacunación contra micoplasmas, ya sea con vacunas vivas como inactivadas, se realiza entre las 4 y 8 semanas de vida. A esta edad, la mayoría de las muestras analizadas por aglutinación (ARP) o HI son negativas, ya sea por que realmente las aves no han tomado contacto con los micoplasmas, o por que el sistema inmune no ha sido todavía capaz de producir anticuerpos medibles por estas técnicas. Este “período ventana”, puede resolverse a través de técnicas rápidas de identificación como PCR, aunque no en todos los países se dispone en forma práctica esta técnica.

Si no se puede asegurar que las aves lleguen libres hasta la primovacunación por medio de bioseguridad, puede optarse por medicar con macrólidos hasta 1 semana antes de la aplicación de las vacunas vivas contra micoplasmas o hasta 1 semana después de la primera dosis, si se elige aplicar vacunas inactivadas.

### CONSIDERACIONES FINALES

Los micoplasmas aviarios siguen siendo un problema serio en las explotaciones avícolas, especialmente en áreas de alta densidad de aves.

Cada vez es más común ver infecciones conjuntas con ambos micoplasmas, y en consideración del autor, cada día son más difíciles de controlar con los programas tradicionales.

Por ello, se debe trabajar con aves provenientes de plantales libres de micoplasmas, y tratar de mantenerlas en esta forma a través de medidas estrictas de bioseguridad, que incluyan la ubicación de las nuevas granjas alejadas de otras, como lo contemplan la mayoría de los Programas Nacionales de Mejora Avícola.

En operaciones de reproductoras y broilers, se debe trabajar únicamente con sistemas de una sola edad. En granjas de postura comercial de múltiples edades, debemos contar con instalaciones de levante aisladas, donde se pueda realizar un efectivo programa de vacunación contra las enfermedades prevalentes en la región, incluyendo si se tienen disponibles, vacunas contra micoplasmas.

Utilizados racionalmente, los antibióticos antimicoplásmicos pueden ser de utilidad por mucho tiempo más, siempre que los usemos en niveles terapéuticos, respetando los períodos de retiro.

Es posible que en el futuro se vayan desarrollando nuevas formas para controlar los micoplasmas aviarios, mientras tanto, debemos utilizar correctamente las herramientas de las que disponemos actualmente, buscando lograr la expresión del máximo potencial productivo de las aves.



Sinovitis Tarsal



Aerosacculitis Abdominal Caseosa



MS Bursitis Pectoral

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Gleeson J. MG/MS: Las vacunas y la bioseguridad. Industria Avícola, 1998.  
Kleven S.H. Control y erradicación de micoplasmosis. XVI Congreso Latinoamericano de Avicultura. 1999.  
Kleven S.H. Some perspectives on micoplasma diagnosis and control. XVII Congreso Latinoamericano de Avicultura. 2001.  
Sumano, H. Farmacología Veterinaria, 2ª edición. McGraw-Hill. Interamericana  
Whithear, K. Control of avian mycoplasmoses by vaccination. Avian diseases, 1997.

Volver a: [Enfermedades de las aves](#)