

# ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE LA MICOPLASMOSIS AVIAR

Raúl O. Cerdá\*. 2015. PV ALBEITAR 25/2015

\*Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.  
Director técnico global para avicultura Eco Animal Health (Reino Unido).

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

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

## INTRODUCCIÓN

Los micoplasmas se encuentran muy dispersos en la naturaleza, tienen una alta capacidad de diseminación horizontal, de producir biofilms y son parásitos extra e intracelulares, lo que les permite escapar de la acción de muchos antibióticos.

La micoplasmosis aviar sigue ocupando un lugar muy importante en las enfermedades respiratorias de las aves de corral a nivel mundial. Si bien se observan diferencias de prevalencias dependiendo de las regiones productivas en los distintos países, en algunas de ellas *Mycoplasma gallisepticum* (Mg) continúa causando serios problemas en pollos de engorde y aves de postura comercial; en otras, *Mycoplasma synoviae* (Ms) se presenta causando problemas asociado a virus vacunales o de campo en un complejo respiratorio de difícil diagnóstico y resolución y, en menor grado, ocasionando lesiones articulares (sinovitis), principalmente en aves de postura comercial y generalmente asociado a manejos inadecuados de densidad, ventilación, higiene, nutrición, etc.

Recientemente se ha reportado en algunos países de Europa la aparición de un síndrome asociado a la malformación de la cáscara del huevo conocido como “glass tip egg” o “huevo con punta de vidrio”, y hace referencia a la fragilidad observada en la cáscara de huevos de aves infectadas con una cepa específica de Ms. Si bien esta presentación es muy baja, las pérdidas económicas son importantes, por pérdida de huevos para consumo o de huevos fértiles.

Estos microorganismos se encuentran muy dispersos en la naturaleza en aves de traspatio, aves silvestres y otros seres vivos y se ha documentado en numerosos estudios su alta capacidad de diseminación horizontal, su capacidad de producir biofilms en elementos inertes y tejidos vivos, y su parasitismo extracelular e intracelular (se ha podido reproducir y observar en cultivos celulares la capacidad de Mg y Ms de penetrar y multiplicarse en células somáticas), lo que les permite escapar de la acción de muchos antibióticos de baja penetración tisular y evadir el sistema inmunitario del ave. Esto último, también lo logran mediante el cambio de sus receptores proteicos de membrana por mecanismos genéticos muy complejos.

## PERSISTENCIA DE LA ENFERMEDAD

Para muchos especialistas, la principal causa para la persistencia de esta enfermedad a nivel mundial es el marcado aumento de los stocks de aves de corral en todos los niveles productivos, generado por un acelerado incremento de la población mundial y del consumo de productos avícolas. Desafortunadamente, parece ser muy difícil acompañar este aumento de producción con la implementación de rigurosas medidas de bioseguridad a fin de mantener las manadas de abuelas y reproductoras libres de micoplasma. Los costes de insumos y transporte desalientan a los productores a buscar zonas más aisladas y alejadas de las poblaciones humanas. Muchos países carecen de legislación regulatoria al respecto o si la tienen no poseen herramientas fuertes para hacerla cumplir. La normativa ideal indica que las granjas de reproductoras y abuelas deberían estar ubicadas como mínimo a 10 km de otras granjas y las de pollos de engorde y gallinas de postura a 5 km. En muchos países esto es prácticamente imposible de lograr por falta de espacio, caminos, control, etc. Aunque se logre, es más complicado aún controlar la producción de aves de traspatio en las poblaciones cercanas a las granjas. Se ha demostrado en numerosos trabajos científicos la relación entre estas producciones caseras y los brotes de Mg y Ms en granjas de reproductoras.

## VACUNAS Y ANTIBIÓTICOS

Como posible solución a esta problemática, el uso de vacunas vivas frente a Mg y Ms se incrementó considerablemente en aves de postura y reproductoras. Los resultados reportados son dispares, con productores muy conformes y otros que optaron por volver a los choques con antimicoplásmicos aumentando la bioseguridad y el manejo de las manadas. El principal inconveniente encontrado con esta medida de control ha sido la pérdida de la capacidad de monitorización serológica y biomolecular (PCR), razón fundamental por la cual estas vacunas están prohibidas en algunos países con programas nacionales de sanidad avícola como Brasil y Argentina, por ejemplo.

Un error muy frecuente en países de Asia y Latinoamérica es el uso continuo y a dosis bajas de algunos antibióticos antimicoplásmicos como promotores de crecimiento o de “postura”. Tal es el caso de tilosinas fosfato a 50-80 ppm o tiamulina a dosis de 30 ppm durante las tres primeras semanas de vida en el alimento. Con respecto a la primera, este tipo de usos ha llevado a la aparición de cepas resistentes a la tilosina. El uso de tiamulina de forma continua a dosis bajas en el alimento responde a la interacción que posee con los ionóforos, imposibilitando su uso en forma terapéutica contra micoplasmas, lo cual se lograría dando dosis de al menos 15 mg/kg durante un mínimo de 4 días. Mi criterio, al igual que el de muchos otros técnicos, es que las medicaciones en el alimento sólo deberían ser aplicadas en programas metafilácticos, o sea, antes de que se observen signos clínicos pero a dosis terapéuticas y en pulsos de 5 a 7 días como mínimo. Cuando no es posible contar con técnicas diagnósticas de alta sensibilidad pero se tiene una clara sospecha de presencia de micoplasmas por transmisión vertical (progenie proveniente de reproductoras positivas) o lateral (por poseer granjas de edades múltiples o granjas vecinas muy cercanas), no considero erróneo usar alguna medicación metafiláctica en el alimento siempre y cuando se usen productos nobles y a dosis correctas. También es importante considerar establecer una rutina de rotación de estos programas a fin de preservar la efectividad de los antimicrobianos, pero siempre teniendo en cuenta que no hay que abusar exclusivamente de ellas y contar con un buen esquema de limpieza y desinfección. Es importante destacar que no se vislumbra la aparición de nuevos fármacos específicos contra micoplasmas, lo cual debería fortalecer la premisa de “cuidar los que tenemos”.

Las medicaciones en agua son las realmente “terapéuticas” y, por lo tanto, deberían emplearse siempre en primer lugar frente a la aparición de signos clínicos respiratorios. Mediante esta vía se pueden lograr concentraciones plasmáticas y tisulares mucho más altas que en la medicación en el alimento y, por lo tanto, más efectivas. Si estas administraciones se hacen en pulso, o sea en el lapso de 4 a 6 horas y después de una restricción hídrica de al menos un par de horas, las concentraciones logradas son aún mayores. Esto lo hemos observado claramente en ensayos (correspondientes a mi tesis doctoral) sobre la farmacocinética de un macrólido de última generación. Las concentraciones en plasma, lavado bronquial y homogeneizado pulmonar observadas fueron significativamente mayores usando la dosis pulso frente a la dosis continua de 24 h. Estas concentraciones fueron varias veces superiores a las concentraciones mínimas inhibitorias (CMI) para Mg y Ms, mientras que las de la aplicación en forma continua fueron solo levemente superiores a las CMI, lo cual explica los buenos resultados de control que se observan también con este tipo de administración pero con un alto riesgo de producción de resistencia con el tiempo.

Si comparamos la dosis pulso en agua de bebida con la forma de medicación en otras especies animales (incluyendo la nuestra), veremos que en ninguna, salvo en los cerdos, se medica en el agua o el alimento, y la única razón es su practicidad (no es terapéutica ni farmacológica), ya que no hay otra forma en la práctica, salvo la inyectable, y en contadas excepciones, debido a su dificultad y agresividad. Por lo tanto, lo más parecido farmacológicamente hablando a una aplicación en bolo oral, como es el caso de los comprimidos o píldoras, sería la administración en el agua de bebida en pulso aquí descrita. Si bien esta sería la vía ideal de terapéutica antimicoplásmica, lamentablemente no puede ser aplicada con todos los antimicoplásmicos por diferentes razones, como ya se detalló para la tiamulina por su interacción con coccidiostatos en el pollo de engorde, o por la dificultad de mezclado y palatabilidad con otras drogas. También el tipo de agua y sistemas de bebederos pueden ser limitantes, junto al personal encargado de medicar (por falta de confianza en su ejecución).

A fin de evitar los problemas de monitorización ocasionados por las vacunas y de resistencias por los antimicrobianos, es imperioso resaltar siempre la importancia de mantener los lotes libres de esta enfermedad, especialmente de reproductoras, ya que son los diseminadores primarios de la misma. Por lo tanto es fundamental el uso de los laboratorios de diagnóstico para la monitorización de los lotes, ya sea mediante técnicas serológicas, aislamiento o PCR. La experiencia ha demostrado que la eliminación de manadas positivas o la erradicación de estos agentes infecciosos mediante programas medicamentosos tienen sentido solo en granjas muy aisladas y con bioseguridad muy alta, en donde han ocurrido brotes accidentales. En el resto, los programas de vacunación (en los países donde esta práctica está permitida en reproductoras) y de medicación estratégica han demostrado ser una herramienta efectiva para eliminar o reducir la transmisión vertical de estos agentes.

## CONCLUSIÓN

Los micoplasmas seguirán siendo un problema con el que debemos aprender a convivir y luchar día a día. Cuanto más conozcamos su epidemiología, patogenia, actividad dentro y fuera del hospedador, susceptibilidad antibiótica, asociación a otros agentes y variables ambientales, etc., más nos ayudará a lograr un control efectivo a un menor coste. El uso apropiado de los antimicrobianos (momento de aplicación, dosis, duración, vía de administración, calidad y respaldo de la droga, etc.) impactará positivamente en los resultados a medio y largo plazo. El empleo asociado de antibióticos de amplio espectro junto a desinfectantes ambientales para reducir la carga microbiana ha permitido lograr resultados excelentes en el control y hasta la erradicación de micoplasmas en manadas de reproductoras en varios países de Latinoamérica.

## **BIENESTAR ANIMAL**

El bienestar animal o manejo de las aves es una premisa fundamental para bajar los niveles de estrés y así evitar las presentaciones clínicas de este tipo de agentes. Es muy común ver en países fuera de la Comunidad Europea la falta de control en la densidades en las poblaciones de pollos o de gallinas; enormes deficiencias en limpieza y desinfección, prácticas que no solo disminuyen la concentración de micoplasmas sino también de infecciones bacterianas secundarias y virus; el uso de antimicrobianos de procedencia "incierto" y calidad dudosa solo por su coste a corto plazo, así como la aplicación de dosis bajas "preventivas" que solo conducen a la muerte de estas valiosas herramientas de control por generación de resistencia.

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