

SULFATO DE COLISTINA: SUS APLICACIONES EN AVICULTURA

PISA Agropecuaria*. 2014. Los Avicultores y su Entorno N° 87. BM Editores.

*www.pisaagropecuaria.com.mx ; agropecuaria@pisa.com.mx

www.produccion-animal.com.ar

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

Las enfermedades de origen bacteriano son las más comunes en avicultura teniendo particular importancia aquellas que afectan el sistema digestivo como la colibacilosis y salmonelosis.

La importancia de las colibacilosis radica en las grandes pérdidas económicas que se generan debido a que puede estar involucrado directamente (factor primario) o como complicante (factor secundario) a cuestiones nutricionales (ej. intoxicación por micotoxinas) de manejo (causantes de tensión y por ende de inmunodepresión) e infecciosas como: Enfermedad de Newcastle, Enfermedad de Gumboro, Micoplasmosis, Clostridiosis, etc. Hay estudios en los que se indica que el 10-15% de coliformes intestinales pertenece a serotipos patógenos (Gilbert, 2010).

El control de la salmonelosis constituye uno de los principales retos para el sector avícola. La importancia radica en las repercusiones en salud pública, las restricciones aplicadas a la comercialización de los productos procedentes de granjas infectadas y a las consecuencias sobre los programas sanitarios de las explotaciones. La salmonela es una enfermedad de importancia en salud pública. Esta presenta una epidemiología compleja ya que está asociada a la contaminación ambiental y a la existencia de infinitos reservorios diferentes de las aves, por lo que es preciso realizar un control exhaustivo mediante medidas de bioseguridad e higiene. El principal problema es que al localizarse en el tracto digestivo de las aves se transmite a través de las heces a otros animales así como a sus productos (carne y huevo) y a través de éstos, llegar al ser humano constituyendo una de las principales causas de infección alimentaria.

La terapia antimicrobiana es una herramienta indispensable para reducir importantes pérdidas ocasionadas por las diversas enfermedades bacterianas que afectan a las aves, para que esta herramienta realmente sea de utilidad lo más importante es contar con un diagnóstico certero para poder encontrar el tratamiento adecuado y por tanto efectivo, ya que los errores en el manejo de los antibióticos han tenido como consecuencia la resistencia bacteriana.

Actualmente el uso de antibióticos adicionados en el alimento como promotores de crecimiento es una práctica común en la avicultura ya que proveen protección a las aves disminuyendo la probabilidad de ser atacados por microorganismos oportunistas que puedan desencadenar enfermedades que mermen su producción.

El sulfato de colistina es un agente antibacteriano que posee actividad principalmente contra bacterias gramnegativas. Es un antibiótico polipéptido, perteneciente al grupo de las polimixinas, se conoce como polimixina "E", se obtiene de la fermentación de *Bacillus polymixa* variedad colistinus. En medicina veterinaria, es utilizado extensamente administrándose vía oral para el tratamiento o la prevención de enteritis de animales en producción (Jeong S. et al., 2009).

Actúa alterando la permeabilidad de la membrana celular de las bacterias, lo que origina una alteración de su metabolismo produciendo la muerte bacteriana. Las polimixinas, en su estado policationico, determinan la destrucción de la membrana externa de las bacterias gramnegativas mediante el desplazamiento de los puentes de Ca⁺⁺ y Mg⁺⁺ que estabilizan las moléculas de los lipopolisacáridos (Jeong et al. 2009). La inserción de la colistina en la membrana exterior está facilitada por la interacción entre el lípido del lipopolisacárido y el ácido graso de la polimixina. Como resultado tenemos un aumento de la permeabilidad de la membrana externa y como consecuencia la muerte bacteriana. Debido a este modo de acción la posibilidad de resistencia bacteriana es prácticamente nula. También actúa reduciendo la actividad de las endotoxinas bacterianas en los líquidos tisulares (Gilbert, 2010).

Posee actividad bactericida frente a bacterias gramnegativas, principalmente contra los géneros: *Salmonella* spp, *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp, *Pseudomonas* spp, *Enterobacter* spp, y *Shigella* spp (Balaji et al., 2011).

Concentraciones mínimas inhibitorias del sulfato colisiona frente a las bacterias de mayor importancia en la industria avícola.

Agente Bacteriano	CMI (µg/ml)
<i>Escherichia coli.</i>	0.01
<i>Salmonella spp.</i>	0.01



El sulfato de colistina no se absorbe en el tracto gastrointestinal, lo que favorece una actividad selectiva y específica en el lumen intestinal teniendo actividad contra las enterobacterias. En aves de corral el sulfato de colistina es efectivo para tratar infecciones del aparato digestivo causadas por bacterias como *Escherichia coli* (Gilbert, 2010) y *Salmonella spp* (Gilbert, 2010; Bozorgmehri, 2004). Por esta razón, el sulfato de colistina está indicado en la prevención y control de enfermedades gastrointestinales causadas por bacterias gramnegativas (Geornaras et al., 2001). Al controlar la flora bacteriana patógena del intestino contribuye a disminuir su peso y grosor que pueden producir la inflamación debida a la presencia de bacterias y sus toxinas, y al mantener la integridad de la mucosa intestinal aumenta su capacidad de absorción de nutrientes provenientes de la dieta originando en las aves un aumento en la ganancia de peso de 14% y una mejora en la conversión alimenticia de 8% (Bozorgmehri, 2004; Gilbert, 2010; Geornaras et al., 2001). Por tal motivo, la colistina ha sido utilizada como aditivo en el alimento para promover el crecimiento así como prevenir y controlar enfermedades gastrointestinales de las parvadas destinadas a la producción en diversos países (jeong et al., 2009).

PISA® Agropecuaria en pro de la avicultura cuenta en el mercado farmacéutico con el **ClovirelR** formulado a base de sulfato de colistina a una concentración de 144'000,000 UI/100 gramos. Haciéndolo uno de los más competitivos y eficaces por su mayor concentración en comparación con las existentes en el mercado

Dosis preventiva: En aves se recomienda dosificar 125 g de **Clovirel®** por tonelada de alimento.

Dosis curativa: Dosificar 250 g de **Clovirel®** por tonelada de alimento.

En la medicación para enfermedades como salmonelosis o colibacilosis además de la medicación con Clorvirel® se recomienda tener un tratamiento complementario con 0.66 kg. de **A.M.X.®60% Premix** o 2 kg de **A.M.X. 20% Premix** por un periodo de 7 días.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bozorgmehri F. M. H. The effect Colistin sulfate in feed on controlling of Salmonella enteritidis contamination in broilerfarm. 2004. Arch. Razi Ins..T5h8e: 1E0u5r-o1p10e.
2. Committee for veterinary medicinal products. Colistin. The European Agency for the Evaluation of
3. Geornaras. I Antimicrobial susceptibilities of isolates of Staphylococcus aureus, Listeria species and Salmonella zerotypes associated with poultry processing. 2001. Internacional Journal of Food Microbiology. 70:29-35
4. Gilbert P.M. Detección y caracterización de aislados de Escherichia coli de origen clínico y fecal en gallinas ponedoras. Tesis Doctoral. Madrid 2010.
5. Goetting V. Pharmacokinetics of veterinary drugs in laying hens and residues in eggs: a review of the literature 2011. J. vet. Pharmacol. Therapdoi:10.1111/j.1365-2885.01287.x.

6. Saberfar. E. Pourakbari. Antimicrobial susceptibility of Escherichia coli isolate from Iranian broiler chicken flocks, 2005-2006. Poultry Science Asociation, Inc. 2008.
7. Zahraei S. T. and Farashi B.S. Antibiotics susceptibility pattern of Escherichia coli Straits isolated from chickens with colisepticemia in Tabriz province, Iran. International Journal of Poultry Science. 5(7) 2006, 677-684.
8. Jeong S.H., Y.K. Song, J.H. Cho. 2009 Risk assessment of ciprofloxacin, flavomycin, alquindox and colistin sulfate based on microbiological impact on human gut biota. Regulatory Toxicology and Pharmacology. 53: 209-216.
9. Balaji V., S.S. Jeremiah, and Baliga PR. 2011 Polymuxins: Antimicrobial susceptibility concerns and therapeutic. Indian J Med Microbiol. 29:230-242.

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