



Lea esta memoria
en la APP y en
lpncongress.com



Programa
Proceedings
Sponsors
Revista aviNews



Dr. Charles L. Hofacre

Presidente, Southern Poultry

Research Group

Profesor Emérito, Universidad

de Georgia

1

Manejo, epidemiología e impacto económico de las enfermedades entéricas bacterianas en broilers

Los nutricionistas de avicultura, veterinarios y especialistas en zootecnia se enfrentan actualmente a numerosos cambios en las regulaciones y en las preferencias de los consumidores, además de la responsabilidad de siempre de criar aves sanas de una manera rentable.

Estas regulaciones incluyen cambios en el uso de antibióticos, mayor seguridad alimentaria y mayor preocupación sobre cómo son criadas las aves y cómo se gestionan los residuos del galpón.

En el marco de la evolución de este entorno empresarial, la prevención y control de las enfermedades entéricas se ha convertido en una de las principales prioridades de la industria del pollo de engorde.

© 11:15 h

24 de octubre 2018, Miami



Las bacterias entéricas tienen fuerte impacto en el rendimiento, salud y bienestar de las aves, así como en la seguridad alimentaria.

Dos de los principales enfermedades bacterianas que suponen un reto para la producción de broilers en la actualidad, y que serán abordados en esta ponencia, son la enteritis necrótica y Salmonella.

Enteritis Necrótica

2

La retirada de los antibióticos promotores del crecimiento y los anticoccidílicos ionóforos de los alimentos en avicultura, ya sea por las nuevas regulaciones o por las nuevas tendencias de mercado, ha conducido a una mayor frecuencia de aparición de casos severos de enteritis necrótica. Se estima que el costo asociado a la enteritis necrótica subclínica (perjudica la digestión y absorción de nutrientes) podría ascender a 5 centavos de dólar por ave.

En base a estimaciones y las de la producción mundial de carne de broiler, el costo de la enfermedad para la industria avícola podría ser de casi \$2 billones U.S.D.

La Enteritis Necrótica (EN) está causada por *Clostridium perfringens* (CP) tipo A, que produce toxinas alfa y beta. CP forma esporas que son muy resistentes a los cambios ambientales, pudiendo persistir durante largos periodos de tiempo. CP es una bacteria gram positiva anaerobia que puede encontrarse en el piso, polvo, heces, alimento y, especialmente, en la cama de pollos y pavos.

La enteritis necrótica se puede aparecer de 3 formas:

- Hiperaguda
- Aguda
- Subclínica

Se manifiesta principalmente en broilers de 10 a 28 días de vida. Los signos clínicos consisten en depresión, amontonamiento, plumas erizadas, falta de apetito, diarrea y, en casos severos, una elevada mortalidad.

El comienzo de la enfermedad puede ocurrir rápidamente y la mortalidad puede oscilar entre el 2% y el 50%. La forma subclínica no provoca mortalidad pero sí que reduce la eficiencia alimenticia. La enfermedad también podría manifestarse en forma de hepatitis o colangiohepatitis en pollos a la edad de procesado.

Las lesiones varían desde casos leves que podrían ser confundidas con coccidiosis, disbacteriosis o enteritis vírica. Las principales lesiones incluyen agrandamiento o inflamación de los intestinos con una coloración que va desde claro a marrón, con pseudomembranas diftericas y un fluido acuoso marrón-sanguinolento.

Es muy típico la clásica imagen de "Toalla Turca" en la que la superficie de la mucosa del intestino delgado adquiere un aspecto áspero. Las lesiones se observan con mayor frecuencia en el asa descendente del duodeno hacia el yeyuno, y ocasionalmente en el ileon.

Las aves saludables, a menudo, tienen una baja carga bacteriana de CP en sus intestinos. Por razones aún desconocidas, las bacterias presentes en las aves saludables no liberan toxinas y podrían no causar síntomas o afectar al rendimiento. **Aparentemente, cuando se produce un cambio en el proceso de crecimiento, CP comienza a provocar alteraciones en su metabolismo y a causar problemas.**

Al igual que en el caso de otras enfermedades, en las que la causa es multifactorial, no se puede señalar un único componente como el más importante. Sin embargo, hay indicios significativos de que la nutrición es uno de los factores clave en el desarrollo y propagación de la enfermedad.

A diferencia de la harina de maíz y de soja, los granos pequeños como el trigo, centeno y cebada adquieren una gran viscosidad, moviéndose lentamente por el tracto digestivo y permitiendo una rápida multiplicación de CP. La harina de pescado y otros productos animales también se consideran como factores que propician el desarrollo de enteritis necrótica.

Un cambio brusco en la alimentación o en la distribución del mismo (escasez parcial de alimento) podría desencadenar un brote. Adicionalmente, los ingredientes presentes en el alimento o la calidad del agua podrían también alterar la motilidad intestinal o perjudicar a la mucosa intestinal.

Otros factores de riesgo que incrementan la incidencia de EN son la retirada de la cama entre lotes, meses más fríos (reducción en la ventilación/mayor humedad de la cama) y, a nivel general, unas condiciones de alojamiento deficientes. La calidad y nivel sanitario de los huevos en el momento de la eclosión, así como la calidad del pollito también podrían ser factores predisponentes.

En países en los que los granos pequeños son utilizados de forma habitual en la alimentación de los pollos, el uso de enzimas digestivas ayudan a reducir la enteritis necrótica.

Productos destinados a favorecer una microbiota saludable, tales como probióticos (conteniendo *Bacillus*, *Lactobacillus spp.* etc.), exclusión competitiva (CE) mediante cultivos indefinidos de flora intestinal de pollos, carbohidratos complejos (como manosa), aceites esenciales y ácidos orgánicos han demostrado ser beneficiosos, ya sea solas o en combinación, para reducir la incidencia y efectos perjudiciales de esta condición.

La coccidiosis es probablemente el mayor factor predisponente de la enteritis necrótica en broilers y, por ello, su control se ha convertido en un aspecto crítico en los sistemas de producción de broilers en los que ya no se emplean antibióticos promotores del crecimiento y/o anticoccidiósicos ionóforos.

La inmunización con vacunas atenuadas o vivas no atenuadas de coccidias es una práctica cada vez más común como método de exposición controlada. Sin embargo, las vacunas pueden causar daños leves en el epitelio intestinal. La humedad de la cama, las prácticas de incubación, temperatura, ventilación y sanitización también tienen un papel en la reducción de la coccidiosis y en las reacciones adversas posteriores a la vacunación.

Cada vez hay más evidencias científicas y experiencias de campo que sugieren que un programa de manejo preventivo integral y el uso combinado de productos alternativos puede mitigar los efectos de las coccidias y evitar la replicación y producción de toxinas por parte de *C. perfringens*.

Salmonella

La salmonelosis es una de las toxiinfecciones alimentarias más comunes en USA con unos costos médicos estimados en \$3.7 billones anuales. Entre los alimentos de origen animal, los productos avícolas son una importante fuente de Salmonella.

Varias salmonelas se encuentran de forma natural en las parvadas comerciales y, por ello, se están dedicando considerables esfuerzos en reducir o eliminar su presencia en la producción avícola, así como en el procesado, empaclado y preparación de los alimentos para prevenir su introducción en la cadena alimentaria.

Los nuevos estándares para Salmonella en pollo y piezas de pollo, establecidos en 2016 por el Servicio de Inspección y Seguridad Alimentaria del USDA, junto con la creciente presión de los proveedores y consumidores, están obligando a los productores de broilers a desarrollar estrategias para reducir la incidencia en los sistemas de producción y procesamiento.

La industria del pollo de engorde puede lograr el reto de la para reducir la presencia de Salmonella si acepta un concepto elemental: Salmonella es un problema de manejo. La forma en la que se maneje el sistema de producción en la granja determinará el éxito en la reducción de la Salmonella en la planta de procesado.

Se ha visto un aumento considerable, y la tendencia probablemente continúe, en el número de alternativas y la disponibilidad de productos para reducir los niveles de Salmonella, muchos de los cuales podrían ser de gran utilidad.

- **Evitar la entrada:** El control de Salmonella comienza en la planta de incubación en reproductoras y broilers. Se ha demostrado que las serovares de Salmonella que infectan a los pollitos a edades tempranas suelen ser las mismas que se encuentran más adelante. Por ello, las estrategias de control empleadas para reducir/eliminar la exposición de los reproductores o la planta de incubación a Salmonella, o durante los primeros días de vida del pollito, son críticos.
- **Bioseguridad:** Un programa de bioseguridad debe incluir el manejo de los factores de riesgo, tales como las personas y el movimiento de equipos, la limpieza y desinfección, el control de plagas (roedores/insectos) y el diseño de edificios Bioseguros.
- **Alimento:** El alimento y los ingredientes de los mismos son una parte crítica del programa. Un tratamiento térmico y químico adecuado del alimento, así como el control del polvo en la fábrica de alimentos balanceados y el control de insectos/roedores son algunos de los aspectos de mayor relevancia.
- **Virutas/cama:** La cama y la humedad de la misma durante el ciclo de producción del lote tiene un fuerte impacto en la supervivencia de las salmonelas y en su supervivencia y multiplicación en el piso. El manejo del sistema de distribución de agua es un punto clave para el control de la humedad de la cama.
- **Agua:** El agua es un punto crítico a tener en cuenta y ocasionalmente puede ser una fuente de entrada de Salmonella en el galpón, además de ser una forma de propagación de la bacteria por la misma. La caída del polvo en los bebederos abiertos, e incluso en los bebederos automáticos puede ser una forma de contaminación. La clonización regular con 3-5 ppm puede reducir la transmisión de Salmonella.

Los métodos de intervención en las granjas incluyen el uso de probióticos (*Lactobacillus spp.*, y *Bacillus spp.*) o el uso de cultivos de exclusión competitiva obtenidos de pollos normales para que se instalen en el intestino para prevenir la colonización de Salmonella.

Referencias: Disponibles para quien los solicite

Varios prebióticos (ácidos orgánicos, aceites esenciales, carbohidratos complejos, extractos a base de levaduras, etc.) que pueden ser digeridos por las aves, pero también ser usados por las bacterias comensales del intestino como alternativa a los antibióticos promotores del crecimiento.

Recientemente, la combinación de los probióticos con los prebióticos (simbióticos) han aparecido en el mercado. La idea es que el probiótico sea administrado junto con un prebiótico específico que le sirve de sustrato para lograr un asentamiento exitoso del probiótico en el intestino.

Las vacunas vivas modificadas de Salmonella, en combinación con vacunas inactivadas de Salmonella (bacterinas) son comúnmente empleadas en lotes de reproductoras para prevenir las infecciones sistémicas por Salmonella, reduciendo el riesgo de transmisión a su progenie.

Múltiples estudios han demostrado que los broilers procedentes de gallinas vacunadas frente a Salmonella tienen una prevalencia más baja en el momento del nacimiento, durante su crecimiento y antes de entrar en la planta de procesado.

El intestino de los pollos es un ecosistema complejo, con un equilibrio delicado. Las enfermedades entéricas, tales como la coccidiosis, pueden alterar este equilibrio, afectando negativamente a la microbiota normal, y permitiendo que la Salmonella se convierta en una parte predominante de la microbiota cecal. **Por ello, es esencial que todas las secciones de la microbiota intestinal sean cuidadas para lograr una salud y rendimiento óptimos.**

No hay una única solución o programa para el control de Salmonella. La mayoría de los programas que tienen éxito son aquellos que utilizan tantas estrategias e intervenciones de las enumeradas anteriormente como sea posible desde el punto de vista práctico y económico.

Conforme vayamos teniendo más conocimiento, seremos capaces de minimizar las enfermedades entéricas y tendremos pollos de engorde que crecen de forma eficiente, a la vez que proveemos de una fuente saludable y segura a nuestros consumidores.



Vuelve a leer esta memoria y más artículos de Dr. Charles L. Hofacre en la web de LPN Congress