



21 MIRANDO EL RELOJ

Cagle's produce pollos de menos de 2 Kg, por lo que no puede perder tiempo ni crecimiento a causa de la coccidiosis

4 ASPERSIÓN PARA VACUNAR CONTRA COCCIDIOSIS

7 NOTICIAS DEL IV SEMINARIO DE SALUD INTESTINAL

27 FRENANDO LA COCCIDIOSIS SUBCLÍNICA

artículo destacado



21

Brad Harp y Rick Tullos de la empresa Cagle's miden la vida de sus pollos de engorde en horas y no en días, por lo que no pueden esperar ni un momento para mantener la salud intestinal.

Antes que nada

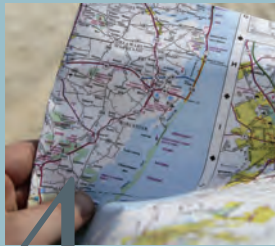
opinión

3 RESULTADOS DE LA VIDA REAL

El Dr. Marcelo Lang de Intervet/Schering-Plough Animal Health dice que es gratificante ver cómo la investigación de la compañía brinda resultados prácticos en el campo.



tarjeta postal



4 OCEAN CITY

Los estudios demuestran que el método de vacunación contra la coccidiosis puede tener un impacto significativo sobre el desempeño de la vacuna y el rendimiento de la parvada.

innovaciones

5 El nuevo sitio de la revista *Intestinal Health* en internet representa un poderoso motor de investigación y le proporciona prácticamente todo lo que usted necesita para tomar decisiones bien informadas para manejar las enfermedades entéricas.

una mirada a la investigación

- ## 6
- La vacunación es más efectiva contra la coccidiosis que los fármacos anticoccidiales
 - Los frijoles y los guisantes pueden ser fuentes de proteína útiles para los pollos de engorde

vale la pena repetirlo

37

Frases memorables de nutricionistas, especialistas en enfermedades y avicultores, que nos invitan a la reflexión.

foro

SEMINARIO DE SALUD INTESTINAL IV

El alimento representa el 70% del costo de producción de las operaciones modernas de pollo de engorde. Por lo tanto, es esencial mantener una óptima salud intestinal — no sólo para elevar al máximo la eficiencia alimenticia y la velocidad de crecimiento, sino también para estimular la inmunidad contra las enfermedades entéricas y mantener la salud de la parvada. En una reunión de 2 días realizada en Brasil se ofrecieron nuevas ideas y puntos de vista.



informe especial

FRENANDO LA COCCIDIOSIS SUBCLÍNICA



¿Cuánto daño puede hacer un poco de coccidiosis si ésta aparece al final del ciclo de vida del pollo de engorde? Aparentemente mucho, de acuerdo con los estudios realizados por un nutricionista avícola de la Universidad Estatal de Oklahoma, EE.UU. Vea cómo los resultados de la investigación en laboratorio reflejan lo que ocurre realmente en el campo.

nuestra portada

El equipo de producción de Cagle's, Inc., ya no tiene la preocupación de que la coccidiosis retrase el crecimiento de sus pollos livianos para el abasto. Intestinal Health visitó recientemente las granjas de esta empresa en Georgia y Alabama, EE.UU., para obtener una opinión de primera mano sobre su nueva estrategia. Véase la página 21.

Foto de Joseph Feeks.



L A T I N O A M É R I C A

I H - M A G A Z I N E . C O M

Opinión : “ Resultados en la vida real ”

Prácticamente cualquier persona que lea esta publicación podrá apreciar la importancia de la investigación; sin embargo, también es probable que alguien vea los resultados de ella con escepticismo y esto se debe a que, como todos sabemos, lo que en un principio aparece como un hallazgo promisorio, es frecuente que falle cuando se prueba en el campo.

Por lo anterior, es muy gratificante para nosotros presentar en esta publicación el ejemplo de una investigación que ha demostrado ser cierta en la vida real. Me refiero a los trabajos realizados por el Dr. Robert Teeter de la Universidad Estatal de Oklahoma, EE.UU., quien ha dedicado mucho tiempo a probar y estudiar el impacto económico de la coccidiosis en el pollo de engorde. A todo lo largo de esta investigación hemos venido publicando informes de sus resultados.

El Dr. Teeter ha encontrado que cuando se presenta coccidiosis subclínica al final del ciclo de producción, los pollos utilizan más energía y necesitan más alimento, empeora la mala absorción, se reduce el valor calórico efectivo y se eleva el costo de mantenimiento.

La coccidiosis subclínica se observa al final del ciclo de producción cuando se utilizan anticoccidiales como método para

controlar la coccidiosis, presentándose diseminación o fuga de ooquistes pues el parásito ha desarrollado una reducción en la sensibilidad a dichos medicamentos.

Este investigador ha descubierto que, aunque las calificaciones de lesiones coccidiales sean bajas cuando las aves se aproximan a la edad de mercado –lo cual es típico de la coccidiosis subclínica– su ganancia diaria de peso se reduce casi a cero. En pocas palabras, un desafío coccidial tardío daña significativamente la rentabilidad de la parvada.

“Ahora tenemos el gusto de presentar un informe sobre una prueba de campo realizada en una granja de pollos productores de carne, que demuestra la veracidad de las tenaces investigaciones realizadas por este científico en su laboratorio”. MV MARCELO LANG

En contraste, cuando el desafío coccidial se presenta al principio del ciclo de producción, su impacto negativo es muy bajo, de acuerdo con los hallazgos del Dr. Teeter. Cuando se administra una vacunación contra coccidiosis al día de edad, el desafío se presenta tempranamente y esto permite a los pollos de engorde desarrollar desde el principio una inmunidad que dura toda la vida.

Ahora tenemos el gusto de presentar un informe sobre una prueba de campo realizada en una granja de pollos productores de carne, que demuestra la veracidad de las tenaces investigaciones

realizadas por este científico en su laboratorio.

Los resultados de la prueba, presentados en una reunión por la Dra. Linnea Newman, veterinaria consultora, muestran que los pollos que recibieron anticoccidiales en el alimento mostraron recuentos de ooquistes extremadamente altos durante las etapas tardías del ciclo de producción y su ganancia de peso fue nula. Durante algunos ciclos el avicultor cambió al uso de Coccivac-B, vacuna elaborada con ooquistes coccidiales vivos, y con esto sembró sus galpones con ooquistes altamente sensibles a los anticoccidiales.

Para el tercer ciclo de vacunación las coccidias empezaron a ciclar más temprano, los conteos de ooquistes fueron menores y se observó una mejoría de 240 gramos en el peso corporal, en comparación con la primera parvada, que recibió anticoccidiales.

Cuando el productor regresó al uso de productos anticoccidiales –después de tres ciclos de vacunación contra la coccidiosis– los resultados fueron sorprendentes: la ganancia de peso mejoró más de 450 g.

Lea los detalles de los hallazgos más recientes del Dr. Teeter y la prueba de campo que demuestra la veracidad de su trabajo en nuestro Informe Especial, que comienza en la página 27.

MV Marcelo Lang

*Director Mundial de Marketing
Intervet/Schering-Plough Animal Health*

Correo electrónico: marcelo.lang@sp.intervet.com



ocean city

**Ocean City,
Maryland, EE.UU.,
fue sede de la
44a. Reunión
Nacional de Salud
y Procesamiento
de Aves,
patrocinada por
Delmarva Poultry
Industry, Inc.**

Ocean City, Maryland



Los resultados de un estudio realizado recientemente indican que el método utilizado para vacunar a los pollos contra la coccidiosis puede tener un impacto significativo sobre el porcentaje de animales que queda bien protegido, según informó el Dr. Charlie Broussard, director de servicios técnicos para EE.UU. de Intervet/Schering-Plough Animal Health.

Una vacuna contra la coccidiosis aplicada por aspersión al día de edad permitió un prendimiento vacunal 60% superior al de una vacuna administrada *in ovo* contra la coccidiosis, dijo el Dr. Broussard.

La primera parte del estudio se realizó en una incubadora comercial en EE.UU., en la cual los investigadores utilizaron el gabinete de aspersión Spraycox II para administrar Coccivac-B a los pollos de un día de edad en la planta de incubación, o bien una vacuna administrada a los embriones *in ovo* contra la misma enfermedad a los 19 días de incubación. Ambas vacunas contienen ooquistes vivos de coccidias.

En el estudio también se incluyeron tres grupos testigos: uno de ellos no recibió vacuna contra la coccidiosis mientras que los otros dos recibieron por vía oral (mediante toma) ya sea Coccivac-B o la vacuna diseñada para administración *in ovo*, para demostrar la efectividad de ambos biológicos cuando se utiliza un método de administración completamente comprobado.

Después de la vacunación con Coccivac-B o después del nacimiento del grupo vacunado *in ovo*, las aves se segregaron para asegurar que no se infectasen con ooquistes procedentes de sus compañeros de nacimiento, indicó.

A continuación, los investigadores del Laboratorio Lasher de la Universidad de Delaware midieron la primera generación de ooquistes, analizando las heces microscópicamente. "Si se identificaba uno o más ooquistes de coccidias en cualquier día de ese período de la prueba (de 5 a 8 días después del nacimiento) se consideró que la vacuna había prendido positivamente en ese pollo", dijo el médico.

Indicó también que el grupo que recibió Coccivac-B por aspersión al día de edad mostró un prendimiento vacunal del 88% vs. 24% en las aves que recibieron la vacuna *in ovo*.

Como era de esperarse, el prendimiento de la vacuna fue del 100% en las aves que recibieron por vía oral ya sea Coccivac-B o la vacuna diseñada para administración *in ovo*. Ninguno de los pollos testigos no vacunados diseminó ooquistes.

¿Por qué fue tan grande la diferencia del prendimiento de la vacunación por aspersión al compararla con el bajo nivel obtenido con la administración *in ovo*? El Dr. Broussard explicó que con las vacunas contra la coccidiosis administradas *in ovo*, es necesario que los ooquistes vivos vacunales lleguen a un área determinada del huevo donde puedan ser deglutidos por el embrión, llegar al intestino e infectar ahí a las células epiteliales para iniciar la inmunidad. Además, antes de nacer las aves no tienen enzimas digestivas funcionales para romper y digerir la envoltura de los ooquistes y liberar a los esporozoítos infectantes, explicó.

"Con otros tipos de vacunas, como ocurre con las virales, no importa si las administramos *in ovo*, subcutánea o intramuscularmente para lograr el objetivo. El margen de éxito con estas técnicas es mucho mejor del que se obtiene con una vacuna contra la coccidiosis", dijo.

innovaciones

¡Nuevas herramientas, tendencias, productos y tecnologías!

Todas las nuevas tendencias, estrategias e historias de éxito para manejar las enfermedades intestinales y lograr niveles óptimos de rendimiento con el pollo de engorde, se pueden encontrar ahora en el nuevo sitio de internet de la revista *Intestinal Health*: ih-magazine.com.

Además del número más reciente y de todos los anteriores de la edición para América Latina, que se produce completamente en español, los lectores encontrarán toda una biblioteca de las ediciones para Norteamérica y Europa. Aunque estas últimas se publican en inglés, nuestros visitantes latinoamericanos pueden utilizar la nueva herramienta Google Translate que aparece en el ángulo superior derecho del citado sitio *web*, para obtener una traducción aproximada prácticamente a cualquier idioma. También están disponibles los números anteriores de la revista *CocciForum*.

“La avicultura es realmente una industria mundial, por lo que podemos aprender mucho en materia de salud intestinal de otros especialistas y productores, no sólo de los latinoamericanos, sino de todos los demás que están teniendo éxito en otras partes del mundo”, dijo la Dra. Laura Villareal, gerente de servicios técnicos para aves de Intervet/Schering-Plough Animal Health.

“El nuevo sitio *web* de la revista *Intestinal Health* es una valiosa herramienta de referencia para nuestra industria”.

Este medio presenta dos maneras de leer la revista, pues los visitantes pueden bajar archivos en PDF o hacer click en las ligas (vínculos o *links*), para tener acceso rápidamente a artículos específicos. Esta última alternativa también genera vínculos rápidos para otros artículos, publicaciones y presentaciones sobre temas relacionados.

Con el paso de los años, esta innovadora empresa ha presentado y publicado todo un acervo de informaciones e ideas prácticas y fundamentadas en la ciencia, para ayudar a los avicultores a manejar con más efectividad las costosas enfermedades intestinales mediante prácticas de vacunación, nutrición, limpieza, desinfección y uso prudente de los productos farmacéuticos. Los avicultores, médicos veterinarios y nutricionistas pueden utilizar este sitio para encontrar rápida, fácil y prácticamente cualquier cosa que necesiten sobre temas y productos específicos relacionados con la salud intestinal.

Para obtener mayor información póngase en contacto con su representante de Intervet/Schering-Plough Animal Health o visite ihc-poultry.com/toolbox/ contact. Además, los lectores se pueden registrar en ihmagazine.com/IHLA6 para recibir una notificación cada vez que se actualice la revista *Intestinal Health*.

Cuando se despliega un artículo en línea, el sitio de la revista *Intestinal Health* en internet crea automáticamente un menú (barra verde) que muestra los temas relacionados. En este ejemplo, el sitio *web* encontró 117 artículos noticiosos relacionados, 15 trabajos técnicos, 2 folletos, 12 presentaciones de láminas, 3 publicaciones en línea (*podcasts*), y 23 materiales producidos en español.



Asimismo, el sitio *web*, tiene una práctica “caja de herramientas” para imprimir artículos, enviárselos a otros colegas y guardarlos o archivarlos en una biblioteca en línea, personalizada.

El nuevo sitio de la revista *Intestinal Health* en internet está patrocinado por el Centro de Salud Intestinal para Aves (Intestinal Health Center for Poultry, ihc-poultry.com), sitio *web* educativo desarrollado por Intervet/Schering-Plough Animal Health.



una mirada a la investigación

La vacunación es más efectiva contra la coccidiosis que los fármacos anticoccidiales

La vacunación es una manera más efectiva que los anticoccidiales para controlar la coccidiosis y en el futuro puede ser más económica, al utilizar la protección cruzada entre algunas especies de *Eimeria*, dijo Herman Peek de la Universidad de Utrecht, Holanda, en su tesis doctoral.

El Dr. Peek demostró que en granjas avícolas holandesas, alemanas y españolas, los parásitos del género *Eimeria* que causan la coccidiosis frecuentemente son resistentes a los compuestos anticoccidiales.

En contraste, se ha demostrado que la vacunación es una estrategia muy efectiva de controlar esta enfermedad, existiendo una relación entre la vacunación con parásitos sensibles a los anticoccidiales y la reducción en el número de coccidias resistentes en las granjas, dijo Peek en su tesis intitulada "Resistencia a los fármacos anticoccidiales: estrategias alternativas para controlar la coccidiosis en pollo de engorde".

La investigación de los métodos de control de la coccidiosis con ibuprofén, proteasa y un prebiótico indicó que dichos métodos tienen efectos anticoccidiales limitados y no se pueden considerar como alternativas efectivas ante los tratamientos actuales, explicó el autor en su trabajo, de acuerdo

con su publicación que apareció en thepoultrysite.com.

Este investigador piensa que eventualmente podrá ser posible producir vacunas contra la coccidiosis menos costosas y más efectivas si la investigación logra demostrar protección cruzada entre las diferentes especies de *Eimeria*, permitiendo incluir menos de dichas especies en las vacunas o bien reducir la dosis. Los pollos de engorde vacunados al día de edad con una línea vacunal de *E. acervulina* presentaron protección completa contra el desafío con *E. acervulina*, pero también protección cruzada parcial contra *E. tenella*, aunque no hubo protección contra *E. maxima*.

El Dr. Peek señaló que la coccidiosis sigue siendo un problema común que causa pérdidas económicas significativas pues reduce la eficiencia alimenticia, hace más lento el crecimiento, aumenta la mortalidad e incrementa los gastos de prevención y tratamiento.

Los frijoles y los guisantes pueden ser fuentes de proteína útiles para los pollos de engorde

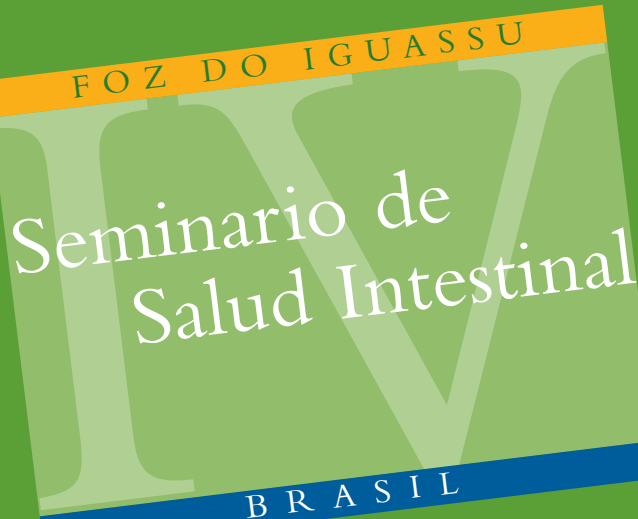
Se sabe que los frijoles (fríjoles) y los guisantes (chícharos, alverjas o arvejas) son buenos para la gente pero también parecen serlo para los pollos de engorde, indicó un nuevo estudio.

Los investigadores iniciaron su trabajo para evaluar fuentes de proteína

económicas y disponibles localmente, que pudieran servir como alternativas ante la torta o pasta de soya y ante la harina de carne y hueso. Evaluaron los efectos de las habas, los lupinos blancos y los guisantes en pollos de engorde, alojando a más de 1,400 aves en corrales en piso durante un período de crecimiento de 35 días, administrándoles una de ocho dietas.

Después de balancear las raciones con respecto a energía metabolizable y aminoácidos digestibles, la inclusión de los tres ingredientes citados a razón de 200 g/Kg de ración basal elaborada con trigo y torta de soya o bien con trigo, torta de soya y harina de carne brindó buen rendimiento y no se presentaron efectos adversos sobre la ganancia de peso ni la eficiencia alimenticia, explicaron los investigadores de la Universidad de Massey de Nueva Zelandia y del Instituto Politécnico de Agricultura de Indonesia.

Advirtieron que, en otros estudios, la inclusión de guisantes en las dietas de pollo de engorde al mismo nivel tuvieron efectos adversos, pero esto pudo haberse debido a diferencias en los cultivares o a no haber considerado las diferencias de digestibilidad en las formulaciones. Además, la presencia de factores antinutricionales en los guisantes también puede deberse a la temporada de cultivo, de acuerdo con el informe publicado en el *International Journal of Poultry Science*, Volumen 9, Número 6.



FOZ DO IGUAASSU

Seminario de Salud Intestinal

BRASIL



El alimento representa el 70% del costo de producción en las operaciones modernas de pollo de engorde. Por lo tanto, es esencial mantener una salud intestinal óptima, no sólo para elevar al máximo la eficiencia alimenticia y la velocidad de crecimiento, sino también para estimular la inmunidad contra las enfermedades y mantener a la parvada en buenas condiciones de salud.

Para ayudar a los productores a hacer frente a estos desafíos, Intervet/Schering-Plough Animal Health ha venido organizando una serie de reuniones durante los últimos 4 años en América Latina encaminadas a presentar las ideas y estrategias más recientes para mejorar la salud intestinal.

El más reciente de estos seminarios, realizado en Foz do Iguassu, Brasil, reunió a 178 médicos veterinarios, nutricionistas y gerentes de negocios del continente americano, cuyas operaciones en conjunto representan más 3.12 billones de pollos de engorde, 35 millones de reproductoras y 25 millones de gallinas ponedoras al año.

Los siguientes artículos resumen los puntos más importantes presentados por los conferencistas. Un informe especial sobre las investigaciones nutricionales realizadas por el Dr. Robert Teeter de la Universidad Estatal de Oklahoma, EE.UU., comienza en la página 27. Si desea ver los informes de las reuniones previas sobre salud intestinal, visite ih.magazine.com.

Dilvo
Grolli



La producción
avícola refuerza
los agronegocios
en Brasil

1



La producción avícola es ya un factor que contribuye de manera importante a los agronegocios de Brasil y está destinada a desempeñar un papel todavía mayor en el futuro, dijo Dilvo Grolli, presidente de la cooperativa agropecuaria brasileña Coopavel.

Para que la industria avícola alcance todo su potencial de crecimiento en el sector de los agronegocios, será necesario que los productores hagan frente a desafíos significativos y echen mano de las tecnologías emergentes que ayudan a las aves a mantenerse saludables y con una producción eficiente, dijo.

Brasil ha tenido problemas durante la crisis económica que afecta actualmente al mundo pero ha sorteado la tormenta relativamente bien. Esto se debe en gran medida a su balanza comercial favorable y a su sano flujo de efectivo. En 2008, el sector agropecuario –con la avicultura como participante principal– inyectó más de 129 mil millones de reales (R) a las arcas del país. “Si no hubiera sido por este influjo de capital” dijo Grolli, “es muy probable que el país hubiera sufrido un déficit comercial significativo”.

Otra razón de que le haya ido tan bien a la industria avícola de nuestro país, hizo notar, es la disponibilidad de ricas tierras de labor y la sólida cosecha de granos de calidad. Agregó que es difícil exagerar la importancia de la producción de granos porque va hombro con hombro con la producción avícola.

Se espera que la producción total de granos en 2010 repunte a 140 millones de toneladas métricas, con la soya y el maíz a la cabeza.

Aproximadamente tres cuartas partes de los granos de Brasil se producen en las regiones centro-occidental y sur del país. Sólo casi un 3% procede de la cuenca del Amazonas, ecológicamente sensible, dijo Grolli (véase la Figura 1).

Más del 70% de la cosecha total de maíz de Brasil es consumido por la producción avícola. Las proyecciones del cultivo este año parecen favorables, apuntando a los pronósticos. El amplio suministro de maíz ayudará a mantener bajos los precios de los alimentos balanceados, predijo.

Potencial para un crecimiento todavía mayor

Brasil ocupa el tercer lugar mundial en producción avícola, sólo detrás de China y Estados Unidos. Desde mediados de la década

continúa



Figura 1. Distribución geográfica de la producción de grano en Brasil



“La de ave ha ocupado la posición principal en la producción de carne”.

DILVO GROLLI

de 1990 la producción avícola del país se ha elevado dramáticamente, dejando muy atrás a las demás carnes. “La de ave ha ocupado la posición principal en la producción de carne”, dijo Grolli, con un crecimiento cercano al 225% desde 1994. En contraste, la producción de carne de cerdo ha crecido 133% y la de res 73%.

El potencial que este industrial ve para un crecimiento todavía mayor en la generación y consumo de productos avícolas tiene fundamento en una verdad central: cuesta significativamente menos por kilo producir pollo de engorde que cerdo o res. Más específicamente, agregó, la producción de un kilogramo de carne de pollo cuesta aproximadamente R1.55, en comparación con aproximadamente R2.20/Kg de carne de cerdo y R4.00/Kg de carne de res. Esto hace que la carne de pollo resulte muy económica para los consumidores que buscan estirar su presupuesto para comprar proteína. “La carne de ave es la carne del futuro”, subrayó.

No obstante, mientras que existen enormes oportunidades en el porvenir de los agronegocios brasileños, incluyendo a la avicultura, también se avecinan retos significativos, enfatizó el orador.

Las necesidades de biocombustible y energía están absorbiendo parte del abasto de granos y esto eleva el precio de las raciones avícolas. En algunas áreas se está sembrando caña de azúcar en vez de otros granos para contribuir a satisfacer los requerimientos de los biocombustibles.

Afortunadamente, el considerable tamaño de Brasil –aproximadamente 8.5 millones de kilómetros cuadrados– junto con su proximidad al Ecuador que favorece las cosechas y su abundante disponibilidad de mano de obra y tecnología, serán suficientes para satisfacer el suministro de biocombustibles y al mismo tiempo cubrir las necesidades alimentarias, dijo.

Otros retos para el crecimiento de la producción avícola incluyen la falta de subsidios gubernamentales para la actividad agropecuaria, la migración de gente sin propiedades lo cual puede afectar adversamente las operaciones del campo y la interferencia de organizaciones no gubernamentales y activistas internacionales. La industria avícola brasileña también se enfrenta a normatividad y políticas medioambientales, impuestos a la producción extremadamente elevados y un costo relativamente alto para transportar los productos al mercado, explicó.

Pese a lo anterior, nuestro empresario permanece optimista sobre los prospectos de crecimiento del sector agropecuario de Brasil, al señalar que se proyecta que la población mundial llegará a 7,700 millones en 2025 y a 9,000 millones a mitad del siglo.

“Nuestro país es el que tiene la mayor superficie de tierra disponible adecuada para las granjas y la agricultura, por lo que creo que Brasil desempeñará un papel de gran importancia en la alimentación del mundo”, concluyó.



Osler
Desouzart



Los avicultores
pueden obtener
ganancias
importantes

2



Los productores de aves pueden obtener grandes ganancias a pesar de los desafíos que les esperan en años venideros, predijo Osler Desouzart, asesor internacional de producción de carne y uno de los pioneros en la exportación de carne de ave de Brasil.

La popularidad de las aves como fuente de proteína animal ha crecido de manera fenomenal. Desde mediados del siglo pasado, el crecimiento acumulado de la producción avícola ha alcanzado el 2,049%, 3 veces más rápido que la carne de cerdo y 8.7 veces más que la carne de res.

El crecimiento en la disponibilidad es evidente también si lo comparamos con el aumento de la población mundial. La disponibilidad *per capita* de carne de ave se ha incrementado casi 114% desde 1981, nivel muy superior al de cualquier otro tipo de carne (véase la Figura 1).

Conforme ha aumentado la demanda de carne de ave, también ha crecido el éxito de

la industria en su búsqueda de maneras de producir aves con más rapidez y eficiencia, cosa que el orador considera sobresaliente. "Hemos progresado más en los últimos 10 años que nuestros ancestros en 10,000 años", dijo.

Los cambios en los valores de los consumidores son importantes

Los valores de los consumidores también están cambiando, señaló el Sr. Desouzart. Durante las décadas de 1960 y 1970 los consumidores demandaron un aumento en el volumen de producción de carne y mayor acceso al producto, pero ahora que se ha satisfecho la mayoría de estas necesidades, a los consumidores les interesa más la diferencia entre productos en términos de calidad y salud.

Los consumidores quieren saber cada vez más de dónde procede la carne y cómo se produce; además, desean estar seguros de que los animales se desarrollan de manera

continúa

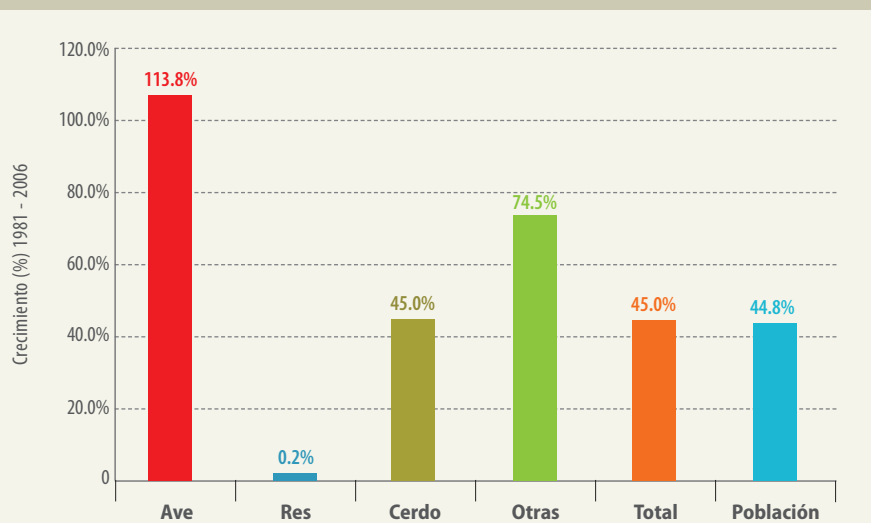
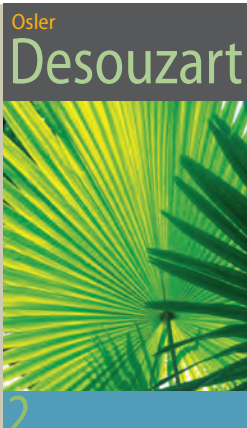


Figura 1. Aumento en la disponibilidad de carne *per capita*.



“La salud animal ya no es sólo tema de los médicos veterinarios. Se ha convertido en un indicador de excelencia para los consumidores”.

OSLER DESOUZART

saludable. “La salud animal ya no es sólo tema de los médicos veterinarios”, dijo el experto. “Se ha convertido en un indicador de excelencia para los consumidores”.

Estas preocupaciones están generando cambios de gran importancia en la manera como producimos los pollos; por ejemplo, restricciones en el uso de subproductos de origen animal para los alimentos balanceados, prohibición del uso de antibióticos y promotores del crecimiento dando paso a soluciones naturales para controlar las enfermedades, y mejores albergues para las aves, explicó.

Los consumidores también están poniendo más atención a la etiqueta de sus productos nutricionales y se interesan en la sustentabilidad de las prácticas agropecuarias que dan origen a su alimento, hizo notar.

Tendencias futuras en la producción avícola

El Sr. Desouzart prevé un número importante de tendencias que alentarán la evolución de la producción avícola en las décadas por venir. Una de ellas es el cambio de la producción de los países industrializados a los países en vías de desarrollo, particularmente en Asia, África y América Latina, como resultado de una serie de factores de los cuales, uno primario, es la disponibilidad de agua potable. Los países en desarrollo tienden a contar con más de este tipo de agua.

En ese sentido, América Latina disfrutará de una ventaja significativa y esto se debe a que en su conjunto, África y Asia tienen sólo el 36% de los recursos mundiales de agua

potable, pero durante el próximo medio siglo en ellos ocurrirá casi el 90% del crecimiento de la población total mundial.

Conforme se acelera el ritmo del desarrollo en los continentes asiático y africano –trayendo consigo el inevitable aumento en la demanda de carne– hay pocas posibilidades de que el escaso suministro de agua y otros recursos sea suficiente para satisfacer la demanda. Latinoamérica puede ayudar a cubrir la diferencia, indicó el Sr. Desouzart.

No obstante, será necesario que para satisfacer la demanda los productores de nuestra región inviertan más en tecnología para reducir el volumen de agua requerido para engordar a las aves, aclaró.

Atención a calidad y volumen

El orador recomendó que, para aprovechar las oportunidades que se avecinan, a los avicultores les convendría enfocarse hacia la calidad, creando valor en sus productos y generando hechos y datos para ponerlos a disposición de los consumidores.

“También será necesario que estén abiertos a hacer las cosas de formas nuevas, echando mano de los últimos desarrollos en materia de ciencia y tecnología, incluyendo medicamentos y vacunas”, expresó. “Las integraciones avícolas más exitosas serán las que adopten el cambio en lugar de resistirse a él”.

También será importante para el éxito fomentar la cooperación con los competidores para impulsar el crecimiento de la industria avícola entera. “Ustedes tendrán más éxito si salen a cazar en grupo”, dijo el Sr. Desouzart.



Alex Maiorka



Los alimentos de iniciación son cruciales para el desarrollo del intestino y para el rendimiento del pollo de engorde

3



La atención cuidadosa a la calidad y el tiempo de administración del alimento iniciador pueden mejorar significativamente el rendimiento del pollo de engorde, de acuerdo con Alex Maiorka.

Este profesor de la Universidad Federal del estado brasileño de Paraná, señaló que hasta mediados de la década de 1990 eran pocas las integraciones avícolas que dividían sus alimentos de las primeras etapas del desarrollo en preiniciador e iniciador. En vez de ello básicamente administraban la misma dieta durante aproximadamente el primer mes de vida de las aves.

Desde entonces, han surgido numerosas estrategias para dividir los alimentos de las primeras fases cuando menos en dos segmentos. La lógica de este enfoque es que los alimentos preiniciadores especializados ayudan al intestino a desarrollarse y permiten a las aves absorber los nutrimentos más pronto y con mayor eficiencia.

Durante la etapa de desarrollo del intestino se presentan cambios importantes en la manera como las aves digieren la ración y absorben los nutrientes. “Si se administran demasiado pronto los alimentos diseñados para etapas posteriores del ciclo de producción, pueden retardar el crecimiento”, explicó el maestro.

Muchos de los alimentos diseñados para etapas posteriores contienen niveles elevados de carbohidratos y/o proteína, que son difíciles de procesar para el aparato digestivo inmaduro de los pollos jóvenes. La nutrición representa del 60 al 65% del costo de producción, por lo que cuando las raciones se

absorben de manera inadecuada, resultan ineficientes desde el punto de vista del costo. Además, los alimentos no apropiados también pueden dañar el delicado tracto gastrointestinal y en algunos casos la lesión puede ser severa, explicó el profesor Maiorka.

Incluso un daño mínimo puede ser costoso

“Sin embargo, un daño mínimo al tracto digestivo puede ser extremadamente costoso”, aclaró. Esto se debe a que los tejidos digestivos desempeñan un papel de gran importancia en el crecimiento. Utilizan hasta el 30% del oxígeno y las proteínas y el 20% de la energía que consumen las aves. Asimismo, los tejidos intestinales tienen una tasa metabólica extremadamente alta, pues se regeneran cada 97 horas y despliegan una intensa actividad celular metabólica.

El experto también advirtió que es necesario tener cuidado si hay presencia de ciertos componentes en la dieta, por ejemplo grasas peroxidadas, fitatos, polisacáridos distintos a los almidones, micotoxinas y aminos biogénicas. Algunos de estos compuestos –ya sea solos o en combinación– pueden causar inflamación y retraso del crecimiento.

La alimentación *in ovo* es promisoría

Los nutricionistas están haciendo experimentos con nuevas maneras de acelerar la maduración de los tejidos digestivos, una de las cuales es la alimentación *in ovo*, utilizando métodos de alta tecnología para administrar nutrimentos a las aves desde antes de nacer.

continúa



“Incluso un daño mínimo al tracto digestivo puede ser extremadamente costoso”.

ALEX MAIORKA

El propósito de la alimentación *in ovo* es adaptar a los animales a las dietas que habrán de recibir inmediatamente después del nacimiento, para acelerar el desarrollo de los tejidos intestinales y promover la generación de importantes enzimas digestivas. “El período que transcurre entre la incubación y las primeras etapas posteriores a la eclosión es crítico para el desarrollo de todos los sistemas, especialmente el tracto digestivo”, dijo Maiorka. “Dado el corto ciclo de vida del pollo de engorde, cualquier merma durante este período es muy evidente”.

Otros desafíos para el tracto intestinal

Además de hacer frente a los retos relacionados con aspectos nutricionales, el aparato digestivo de las aves jóvenes puede sufrir estrés por algunas malas prácticas de manejo como dejarlos sin alimento después de nacer, entre otros factores (véase la Figura 1). El ayuno prolongado puede causar digestión de las células de la mucosa intestinal, lo que a su vez hace que se acorten las vellosidades intestinales, estructuras tubulares que recubren internamente a la pared de este órgano.

Las variaciones en la temperatura durante los primeros días de vida también pueden causar problemas en el desarrollo intestinal, dijo el profesor Maiorka. Esto se debe a que las temperaturas demasiado frías o calientes hacen que las aves coman y beban menos, lo que hace más lento el crecimiento de la mucosa intestinal y, además, retrasa la maduración del sistema inmune.

Otro desafío significativo al que se enfrentan las aves recién nacidas es el que representan los microorganismos, incluyendo a varios tipos de bacterias, protozoarios, virus y hongos. Las dietas con mayor viscosidad tienden a contener más microbios por lo que aumenta la concentración de nutrientes sin digerir en el tracto gastrointestinal, dijo el orador. Dichas condiciones incrementan la fermentación y esto puede irritar el intestino y disminuir la absorción de nutrimentos, indicó.

El profesor Maiorka concluyó aconsejando a las integraciones avícolas a invertir más en alimentos, medicinas y vacunas que salvaguarden la salud de las aves. “Es cierto que incluso el uso juicioso de estas medidas cuesta más tiempo y dinero, pero el retorno obtenido bien lo vale”.

Retos de Manejo	Retos de Alimentación	Retos Microbianos
Ayuno posnacimiento	Fitatos	Bacterias
Variaciones en la temperatura	Polisacáridos no amiláceos	Protozoarios
	Micotoxinas	Virus
	Grasas peroxidadas	Hongos
	Aminas biogénicas	

Figura 1. Retos del tracto gastrointestinal



Dr. José
Barragán

El peso vivo
no lo dice todo

4



El peso vivo nos puede ayudar a medir los efectos de los programas de manejo, nutrición y salud, pero los avicultores deseosos de elevar al máximo sus utilidades deben estudiar también otras ricas fuentes de datos como el promedio de ganancia diaria, la uniformidad y la ganancia semanal, aconsejó el Dr. José Barragán, respetado asesor avícola internacional.

Este médico veterinario señaló que el crecimiento no aumenta a la misma velocidad durante toda la vida de las aves, pues al principio aumentan de peso más lentamente, para acelerarlo conforme aumenta la velocidad de crecimiento al acercarse el fin del ciclo de producción.

Sin embargo, en términos del peso relativo, las aves jóvenes crecen con mayor rapidez, “pues duplican su peso cada pocos días”, indicó, por lo que es esencial que reciban los nutrimentos que necesitan durante este crítico período.

No todo el alimento que consumen las aves se dedica al crecimiento, continuó. De hecho, hay casos en que las aves dedican hasta el 70% para su mantenimiento (véase la Figura 1).

Por ejemplo, si un ave permanece en la granja 2 días más antes del sacrificio, más de la mitad del alimento que consuma lo dedicará simplemente a mantenerse viva. “Si un pollo consume 200 g de alimento pero utiliza la

continúa

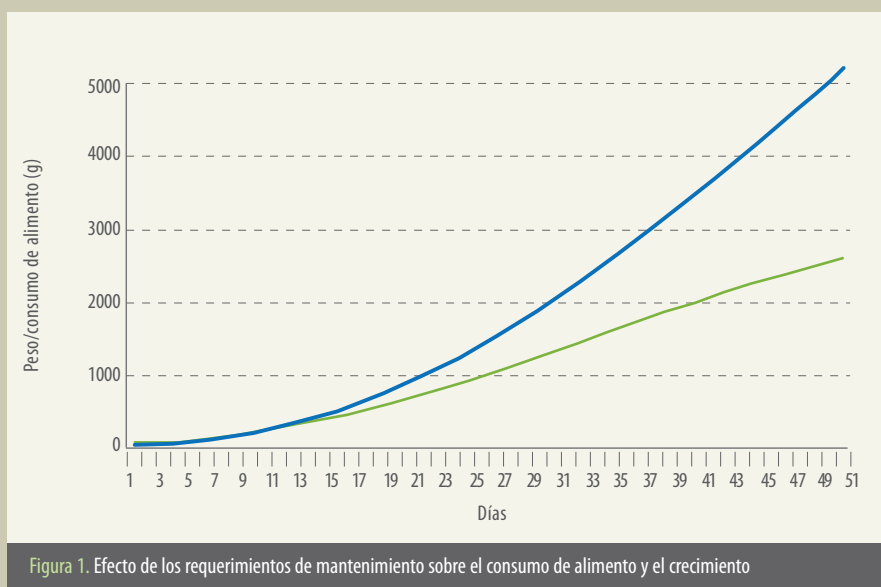


Figura 1. Efecto de los requerimientos de mantenimiento sobre el consumo de alimento y el crecimiento



Dr. José

Barragán



4

“Las pérdidas tardías tienden a ser las más costosas, pero también son frecuentemente las que más pasan por alto los avicultores”.

DR. JOSÉ BARRAGÁN

mitad para mantenimiento, esta cantidad se pierde pues el pollo no la emplea para crecer”, dijo el doctor.

Consecuentemente, existe una relación directa entre el promedio de ganancia diaria y la conversión alimenticia, pues en las granjas donde la ganancia diaria es elevada, se reduce la conversión.

Es indispensable dar seguimiento a la uniformidad

Es importante cuidar la uniformidad de la parvada, pues cualquier problema en este sentido puede indicar deficiencias en el manejo, presencia de coccidiosis y/o enteritis. La mayoría de los mataderos proporciona datos sobre el peso de cada canal procesada, por lo que las integraciones se pueden beneficiar si prestan atención cuidadosa a estos números, explicó.

A manera de ejemplo, el Dr. Barragán dijo que aunque la meta de la granja sea producir principalmente pollos de 3 Kg, algunos terminarán pesando sólo 2 Kg. “Si el 20% de estos pollos que deberían pesar 3 Kg alcanzan sólo 2 Kg, la merma final será de 200 g por ave y, si la parvada se desarrolló durante 50 días, esta pérdida se traduce en 4 g menos de ganancia media diaria”.

Importancia de medir el peso semanal

Las mediciones del peso semanal proporcionan datos valiosos, pues las causas de los problemas de crecimiento frecuentemente varían dependiendo de cuándo ocurren durante el ciclo de crecimiento.

Si los pollos no crecen lo suficiente durante las etapas iniciales de producción, esto puede estar relacionado con problemas en la formulación del alimento, particularmente deficiencias en las materias primas, aunque también pueden ser indicio de deficiencias en el manejo, como temperaturas inadecuadas en el galpón o problemas de cama, dijo.

Durante el período intermedio de la producción, los problemas se asocian más frecuentemente con alteraciones del tracto digestivo como la enteritis causada por coccidiosis y *Clostridium*. Estas condiciones patológicas pueden frenar significativamente el crecimiento (véase la Figura 2). “Es esencial proteger la integridad de la pared intestinal y esto significa asegurar que las aves desarrollen una inmunidad adecuada contra estas enfermedades”, dijo el experto.



“La única manera de tomar las decisiones correctas es contar con la información adecuada”.

DR. JOSÉ BARRAGÁN

El Dr. Barragán (izquierda) dijo que es posible que los pollos de engorde utilicen para mantenimiento el 70% del alimento que consumen.

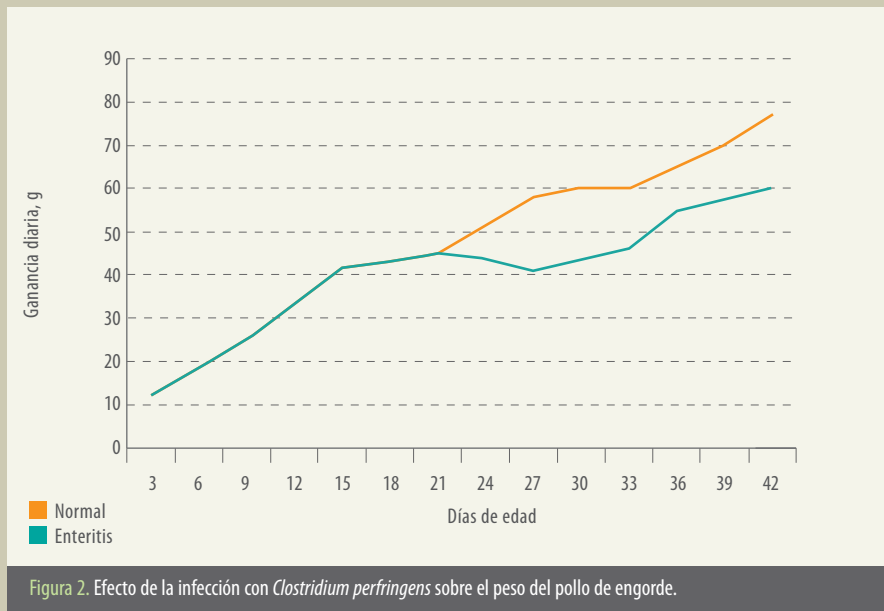


Figura 2. Efecto de la infección con *Clostridium perfringens* sobre el peso del pollo de engorde.

La falta de crecimiento durante la última fase de producción comúnmente se debe a problemas de consumo de alimento. Es probable que las aves coman demasiado a causa de inflamación intestinal y mala absorción de nutrientes. Una vez más, esto puede deberse a enteritis relacionada con coccidiosis y/o *Clostridium*, indicó el Dr. Barragán.

Recomendó enfáticamente observar a las aves en busca de enfermedades durante las últimas etapas y dijo que “las pérdidas tardías tienden a ser las más costosas, pero también son frecuentemente las que más pasan por alto los avicultores”. Los efectos negativos que

causan las lesiones intestinales relativamente leves pueden ser altamente significativos, como ocurre con la infección de la bolsa de Fabricio y los problemas respiratorios durante las últimas etapas. Los problemas nutricionales son mucho menos comunes durante este período.

Para concluir, el Dr. Barragán subrayó la importancia de recabar y analizar la información de todas las parvadas. “La única manera de tomar las decisiones correctas es contar con la información adecuada y utilizarla”, indicó.





Dr. Fernando

Vargas

El uso inteligente
de los promotores
del crecimiento
puede aumentar
las utilidades

5



El uso correcto de los antibióticos promotores del crecimiento puede ayudar a las integraciones a incrementar significativamente el retorno sobre su inversión, dijo el Dr. Fernando Vargas, gerente técnico de aves de Intervet/Schering-Plough Animal Health.

El Dr. Vargas invitó a las integraciones a entender los aspectos básicos del funcionamiento de estos antibióticos promotores del crecimiento (APC) para que puedan hacer mejor uso de ellos.

La protección de la integridad intestinal es de importancia crítica, pues si se pierde se producirá un desperdicio de alimento y éste es el componente más costoso de la producción de aves. “El mejor uso del alimento depende de mantener la capacidad de las aves de absorber los nutrimentos”, dijo, y también es esencial utilizar ingredientes de buena calidad.

La forma, la función y la microflora del intestino desempeñan un papel importante

Cada segmento del tracto gastrointestinal tiene características únicas con respecto a su forma y su función, dijo el Dr. Vargas. Sus niveles de pH (grado de acidez) también son variables por lo que cada segmento alberga diferentes tipos de bacterias.

La parte anterior o proximal del tracto gastrointestinal tiene un pH más bajo en

el cual viven mejor los lactobacilos, coliformes y *Streptococcus spp.* En la porción distal, donde la acidez es menor, existen varios tipos de *Clostridium* y otros microorganismos, explicó.

El Dr. Vargas dijo que está muy difundida la idea equivocada de que todas las especies de *Clostridium* son nocivas, pero algunas de las que viven en el ciego son completamente inofensivas y, de hecho, desempeñan un papel importante para mantener el balance adecuado de la microflora.

Sin embargo, las cepas patógenas de *Clostridium* pueden causar inflamación de la pared intestinal produciendo clostridiosis, que puede conducir a enteritis necrótica, uno de los principales desafíos a que se enfrentan los pollos de engorde, según indicó el doctor.

La clostridiosis se puede presentar desde tan sólo 2 semanas de edad, aunque el riesgo continúa hasta la 7a. semana de vida. Los brotes de esta enfermedad suelen estar relacionados con coccidiosis mal controlada o bien con alimento de mala calidad, pues cualquiera de estos dos problemas puede causar inflamación del intestino. Los brotes tardíos también pueden ser causados por supresión o deficiencia de la respuesta inmune.

Cuando existe presencia de inflamación –ya sea por alimento de mala calidad o por coccidiosis– los nutrimentos no se absorben en la porción anterior del intestino, por lo que llegan hasta secciones distales de este órgano donde son digeridos por bacterias anaerobias, que no siempre son de los tipos habituales. Esta situación produce el crecimiento exagerado de dichos tipos de bacterias,

causando un desbalance de la microflora natural. Debido a la manera como los pollos digieren el alimento, es posible que una mezcla potencialmente dañina de bacterias emigre a otras partes del intestino, dijo el Dr. Vargas. El resultado de este proceso es la clostridiosis, que con frecuencia causa enteritis necrótica (véase la Figura 1).

Herramientas efectivas para el control

Los antibióticos promotores del crecimiento son una opción efectiva de manejo para controlar las pérdidas debidas a este tipo de inflamación intestinal, continuó diciendo el experto.

Citó los resultados de varios estudios que demuestran que la presencia de estos antibióticos en la ración se asocia con una ganancia de peso adicional del 3.5% durante la vida de las aves. Estos productos también brindan resultados favorables en la conversión alimenticia.

Otro beneficio que obtienen los productores que utilizan promotores del crecimiento es mayor uniformidad en las parvadas, lo que simplifica su manejo, procesamiento y comercialización, dijo.

No obstante, estos compuestos tienen diferentes mecanismos de acción dependiendo de su estructura molecular y de otras características, señaló.

El antibiótico promotor del crecimiento Enradin (enramicina) actúa inhibiendo a las enzimas que utiliza *Clostridium* para penetrar en la pared del intestino. Este atributo, que

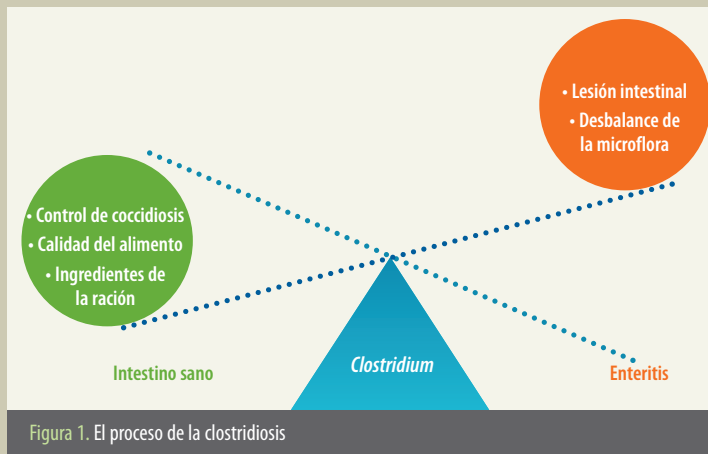


Figura 1. El proceso de la clostridiosis

se debe a la manera como la enramicina se une a los microorganismos, es único entre los promotores del crecimiento, dijo el Dr. Vargas.

El mismo modo de acción hace menos probable que las aves desarrollen resistencia a la enramicina, lo que representa una ventaja significativa sobre los demás promotores, aclaró.

La enramicina también actúa exclusivamente sobre *Clostridium*, por lo que es menos probable que interfiera con otros tipos de bacterias del intestino, incluyendo a las que contienen los productos de exclusión competitiva, como los que se utilizan para el control de *Salmonella*.

“La enramicina es sumamente específica contra *Clostridium* y esto verdaderamente es una ventaja significativa”, concluyó.

“La enramicina es sumamente específica contra *Clostridium* y esto verdaderamente es una ventaja significativa”.

DR. FERNANDO VARGAS





Dr. Ramiro

de Gasperín



Los programas
de salud intestinal
aumentan las
utilidades

6



Un programa que incorpora la vacunación contra la coccidiosis, un ionóforo y un antibiótico promotor del crecimiento ha disminuido la mortalidad, aumentado la ganancia de peso y mejorado la conversión alimenticia en Carus Abella, operación avícola de Córdoba, Veracruz, México.

El Dr. Ramiro de Gasperín, gerente técnico de Carus Abella, dijo que su empresa adoptó un programa integral de vacunación, con un ionóforo y un antibiótico promotor del crecimiento (APC) cuando comenzaron a fallar los productos anticoccidiales que se administran en la ración.

“Estábamos viendo brotes de coccidiosis debidos a resistencia y nuestros clientes se quejaban de una pigmentación dispareja de la piel”, dijo.

En México la pigmentación es un aspecto fundamental para la comercialización del pollo, explicó el Dr. de Gasperín y, cuando está dispareja (pollo “rallado”) se reduce el precio de venta en comparación con el del pollo de color amarillo rojizo, resultado del uso de xantofilas naturales grado alimenticio que se agregan a la ración.

No obstante, cuando el intestino de las aves se afecta a causa de coccidiosis, clostridiosis u otros problemas intestinales, el alimento no se absorbe bien y no se desarrolla la pigmentación, dijo el doctor.

Revisión del manejo

Para lograr el consumo óptimo de alimento y pigmento, el Dr. de Gasperín comenzó ajustando sus estrategias de manejo.

Implementó la vacunación contra la coccidiosis para adelantar el desafío coccidial durante un período más temprano de la producción. Así, para el momento en que las aves estaban ingiriendo las mayores cantidades de alimento y pigmento –proceso que se acelera rápidamente después de los 21 días– el tracto digestivo ya se habrá recuperado del desafío coccidial temprano y está listo para absorber al máximo el alimento y el pigmento, explicó.

El Dr. de Gasperín seleccionó a la vacuna Coccivac-B porque siembra la cama con ooquistes de *Eimeria* sensibles a los anticoccidiales que existen actualmente en el mercado, restableciendo su eficacia.

Esta vacuna es fácil de administrar al día de edad, utilizando un gabinete de aspersión diseñado especialmente para este fin. Los pollos que se encuentran en las bandejas se cubren con una fina nube de vacuna, la cual contiene un inofensivo colorante grado alimenticio, que permite ver fácilmente la cobertura de todas las aves y que las estimula a ingerir la vacuna depositada sobre las demás, unas a otras entre sí. A los 6 ó 7 días de edad la mayor parte de las aves habrán empezado a desarrollar una respuesta inmune contra la vacuna, dijo.

El siguiente componente importante del programa de Carus Abella es el período de crianza, durante el cual los pollos se mantienen en una misma área y sobre la misma cama durante los primeros 14 días de vida, por lo que se exponen continuamente a los ooquistes coccidiales esporulados procedentes de las heces de los pollos vacunados, indicó el Dr. de Gasperín.

Es importante que la cama tenga la humedad adecuada cuando se utiliza la vacuna. Aun cuando el estado de Veracruz es famoso por sus condiciones de humedad, cuando el equipo de ventilación es muy efectivo a veces hace que la humedad de la cama se reduzca a niveles inferiores a los que requieren los oocistos para esporular.

“Prefiero tener aproximadamente 25% de humedad”, dijo el Dr. de Gasperín. “Hemos visto que esto es lo que nos funciona mejor”. Si nuestras revisiones indican que el nivel de humedad de la cama es inferior al 25%, la humedecemos con manguera. “Tenemos especial cuidado de asegurarnos que la humedad de la cama sea correcta al terminar la primera y la segunda semanas, que es cuando están ciclando las coccidias”.

Los aspectos técnicos son fundamentales

Los aspectos técnicos y de manejo, así como la atención minuciosa a los detalles se revisten de la mayor importancia. Dijo el médico que él y su equipo de colaboradores “casi duermen con sus pollos”, para observarlos con todo cuidado. También llevan un registro de los conteos de oocistos y buscan lesiones coccidiales durante sesiones de necropsias para asegurar que las aves estén desarrollando la inmunidad inducida por la vacuna. Examinan cuidadosamente el duodeno, el yeyuno, el íleon y los ciegos.

La reacción posvacunal generalmente causa lesiones intestinales suaves (+1), como resultado de los cuatro tipos principales de *Eimeria* que contiene el biológico. Sin embargo, no todas las aves desarrollan lesiones, hizo notar el médico. Algunos

	2006	2007	2008	2009
Mortalidad	18.6%	11.70%	6.0%	4.9%
Peso promedio, Kg	2.640	2.670	2.660	2.650
Ganancia media diaria, g	49	50.9	53.18	54.56
Conversión alimenticia	2.17	2.17	2.07	2.01
Días al mercado	53.8	52.33	50.04	48.50
Índice de producción	179.8	207.33	241.52	257.49

Figura 1. Resultados del uso de Coccivac-B seguida de un ionóforo y Enradin

productores consideran que incluso una prevalencia del 20% de lesiones tipo +1 es suficiente prueba de que toda la parvada está completamente inmunizada contra las coccidias.

El Dr. de Gasperín advirtió a los avicultores que no deben reaccionar de manera exagerada ante la presencia de lesiones después de la vacunación, pues “se trata de un proceso normal. Hemos aprendido que si tratamos a las aves con ionóforos demasiado pronto cuando vemos las lesiones tempranas, esto interfiere con el desarrollo de la inmunidad inducida por la vacuna”. Lo mejor es minimizar el estrés en las aves, proporcionarles más espacio y asegurarnos de que los niveles de temperatura y humedad de la cama sean óptimos, dijo.

Protección contra patógenos

Comenzando a los 21 días, el Dr. de Gasperín agrega salinomicina a la ración, además de Enradin, antibiótico promotor del crecimiento a base de enramicina. Esto le ayuda a proteger a los pollos contra los patógenos y asegura la absorción correcta de nutrientes y pigmentos. Enradin ha sido particularmente efectivo en

“Nuestros clientes se quejaban de una pigmentación dispareja de la piel”.

DR. RAMIRO DE GASPERÍN

el control de las bacterias que complican los cuadros de coccidiosis.

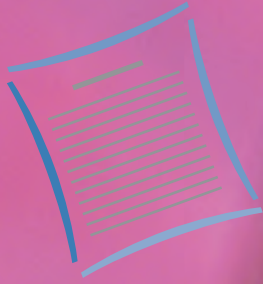
Después de aproximadamente 3 años de rotación con el programa vacuna/ionóforo/enramicina, la empresa Carus Abella está satisfecha con los resultados (véase la Figura 1).

La mortalidad ha caído de casi 19% a aproximadamente 5%. El promedio de ganancia diaria ha aumentado de 49 g a más de 54 g y la conversión alimenticia ha mejorado de 2.17 a 2.01. Además, las aves están llegando al mercado a los 48 días en vez de hacerlo a los 53 días, dijo el doctor.

“Estamos trabajando arduamente y, aunque todavía se nos presentan algunos desafíos, estamos alcanzando el éxito y eso es lo que cuenta”, concluyó.

Nota del Editor: Si desea saber más sobre las experiencias del Dr. de Gasperín, vea el Artículo Destacado en nuestro número anterior de la revista Intestinal Health (edición para América Latina), en ih-magazine.com.





Mirando el reloj

CAGLE'S, INC.

Ya no importan los días al mercado. En Cagle's, Inc., donde la mayoría de los pollos de engorde se desarrolla sólo hasta 1.7 a 1.95 Kg (3.75 a 4.3 lb), prefieren medir la vida de las aves en horas.



“Estos animales viven 840 horas, lo que nos deja muy poco margen para cometer errores o retrasos de cualquier índole”, dijo Brad Harp, vicepresidente de operaciones en vivo de esta empresa avícola estadounidense. “Pasa lo mismo que en una carrera de automóviles: si no metes a tiempo la segunda velocidad, pierdes”.

El gerente de operaciones en vivo, Rick Tullos, está de acuerdo. “Con aves de ese tamaño, si uno pierde 8 horas de crecimiento por enfermedad o estrés, esto representa el 1% de la vida del pollo. En este caso todo habrá terminado y sólo nos queda ponernos a llorar”.

La producción de siete a ocho ciclos de pollos livianos requiere de un manejo intensivo que implica muchas variables, algunas predecibles y otras no; pero para el equipo de producción de Cagle's, el mantenimiento de una buena salud intestinal y respiratoria es la clave para la viabilidad y el rendimiento de sus pollos.

‘Un intestino y un par de pulmones’

“Tal vez suene un poco burdo, pero para mí un pollo es básicamente un intestino con un par de pulmones”, dijo Harp. “Si podemos mantener estos órganos sanos, dar a nuestras aves una buena nutrición y proporcionarles el ambiente correcto, el resto es como conducir el auto cuesta abajo”.

Harp dijo que las enfermedades respiratorias no les han causado grandes problemas en años recientes. “Pero hasta hace poco nos dimos cuenta de la gran

cantidad de problemas de salud intestinal que teníamos”, comentó. “Y nos han costado mucho también”.

Frenando la fuga

Cagle's había cambiado a su programa normal de verano en 2008, cuando se les presentó un diseminado y severo brote de dermatitis gangrenosa. “Teníamos 93% de viabilidad”, dijo Tullos. “O, dicho de otra manera, estábamos perdiendo el 7% de los animales antes de llegar al mercado, situación inaceptable”.

La dermatitis gangrenosa es una enfermedad costosa que causa necrosis de la piel de las alas, los muslos, la pechuga y la cabeza de los pollos en crecimiento. No se trata de una enfermedad intestinal en sí, pero los brotes se han relacionado con coccidias residuales que los anticoccidiales ionóforos dejan pasar sin control.

La evidencia es circunstancial, pero un número creciente de productores ha observado que las aves vacunadas con Coccivac-B no desarrollan dermatitis gangrenosa. Por sí misma, la vacuna no previene la infección, pero se sabe que las aves vacunadas no sufren la coccidiosis subclínica tardía que en ocasiones se puede presentar cuando se dan medicamentos en la ración.

Para ayudar a frenar la dermatitis gangrenosa en sus galpones, Harp y Tullos diseñaron un plan de ataque de dos vías diseñado para prevenir las fugas de coccidiosis asociadas con la dermatitis. Primero, cambiaron a todos los pollos que

continúa



DATOS DE CAGLE'S

La oficina matriz de Cagle's se encuentra en Atlanta, Georgia, EE.UU., y cuenta con varias granjas y dos plantas de procesamiento en la región occidental de Georgia y Alabama.

Hasta hace poco, cuando la empresa optó por producir pollos de 2.72 Kg (6 lb) en una planta, veníamos procesando más de 2.2 millones de aves por semana, cuyo peso oscilaba entre 1.7 y 1.95 Kg (3.75 y 4.3 lb).

La mayor parte del producto de aves livianas se destina a filetillos que se venden en restaurantes de comida rápida, así como pollos rostizados pequeños disponibles en supermercados y "delicatessens" — mercado que ha venido creciendo para la empresa durante varios años.

Para mayor información sobre la empresa visite cagles.net.

estaban ya en el campo a un programa basado en un anticoccidial químico a los 18 días, para destruir a las coccidias que no habían sido controladas por el ionóforo utilizado en el alimento iniciador. Al mismo tiempo, comenzaron a vacunar con Coccivac-B a todos los pollos de un día de edad que entraban al sistema.

"Para nosotros fue como encender la luz", dijo Tullos. "Tan pronto comenzamos a vacunar con Coccivac-B a nuestras parvadas desapareció la dermatitis —¡se fue!— y nuestra viabilidad se incrementó del 93 al 97%. Mejoramientos como éste por lo general no se presentan tan rápido en la producción en vivo. Normalmente se requiere tiempo para tener un efecto, pero éste fue casi instantáneo".

'No podían mantener la cama seca'

Habiendo dejado atrás la dermatitis y al ver que se aproximaba el otoño, Harp y Tullos decidieron dejar de vacunar después de dos ciclos, con el plan de cambiar a un nuevo ionóforo durante un ciclo y luego rotar a nicarbazina en los alimentos de iniciación y crecimiento para el programa de invierno, pero no lograron llegar tan lejos. Después de 4 semanas con el ionóforo, sus aves comenzaron a presentar signos de coccidiosis.

Y la situación empeoró rápidamente.

En diciembre se les presentó un brote de coccidiosis en aves que les faltaban sólo unos días para llegar al mercado. La viabilidad cayó hasta el 75% en una granja.

"Se estuvieron presentando brotes terribles de coccidiosis aun en presencia del programa de ionóforos. Simplemente no podíamos mantener la cama seca y parecía sopa", dijo Harp. "El problema era tan severo que incluso pensamos en sacrificar a las aves de dos galpones. Afortunadamente, el cambio al anticoccidial químico nicarbazina lo resolvió de inmediato".

Mejor salud y uniformidad

La primavera siguiente, Cagle's comenzó a vacunar a todas sus aves con Coccivac-B para mejorar el control de la coccidiosis — en esta ocasión vacunaron durante cinco ciclos. El mejoramiento de la salud no fue la única ventaja de vacunar a los pollos, pues Harp y Tullos también notaron que las aves crecían con mayor uniformidad. "Se veían como muñecos saliendo de la prensa de una fábrica", dijo Tullos. "Era sorprendente".

Los productores que trabajan con la empresa por contrato notaron también la mejor salud y uniformidad, al grado de que cuando eventualmente Cagle's volvió a utilizar medicamentos en la ración para controlar la coccidiosis, protestaron diciendo que querían "más de los pollos de color rosado", dijo Tullos, refiriéndose al colorante rojo de la vacuna que se aplica por aspersión. Dicho colorante, que con el tiempo se va desgastando, promueve la ingestión temprana y la distribución de los ooquistes de coccidias presentes en la vacuna.

Después de utilizar este biológico durante cinco ciclos en 2009, la compañía regresó

continúa

“Se estuvieron presentando brotes terribles de coccidiosis aun en presencia del programa de ionóforos. Simplemente no podíamos mantener la cama seca y parecía sopa”.

BRAD HARP



'CEPAS CALIENTES' DE COCCIDIAS



Mientras que en todas las operaciones avícolas se pueden presentar fugas de coccidias después del uso prolongado de anticoccidiales en el alimento, Harp piensa que la producción de pollos de 35 días conduce a la presencia de cepas más calientes de coccidias, que por lo general terminan de ciclar a los 28 a 35 días.

“Si uno lleva a las aves hasta los 53 días y se mantiene a la coccidiosis bajo control, le quedan aproximadamente 20 días sin diseminación de ooquistes”, dijo. “Pero si producimos aves pequeñas, las sacamos a los 34 ó 35 días. Apenas acaban de dejar de diseminar ooquistes o tal vez todavía continúen haciéndolo.

“Después de usar ionóforos y mandar a las aves al mercado a los 35 días con tanta frecuencia y durante tanto tiempo, creo que nuestra cama estaba sembrada de cepas muy patógenas de coccidias”.

La vacunación con Coccivac-B ha ayudado a modificar la población de coccidias. La vacuna contiene ooquistes vivos aislados hace varias décadas, antes de que se comenzaran a utilizar anticoccidiales en la dieta. Los ooquistes estimulan la inmunidad natural de las aves. Los pollos diseminan los ooquistes vacunales y este proceso causa la repoblación del galpón con una dosis controlada y balanceada de cepas tradicionales, que son más manejables.



al uso de medicamentos en la ración durante los meses de frío, período en que los aparceros “limitan la ventilación”, dijo Tullós, lo que dificulta tener la cama seca y aumenta el desafío coccidial.

“Nuestros aparceros todavía no logran manejar la ventilación como quisiéramos para poder utilizar Coccivac-B todo el año, aunque es una opción a considerar en el futuro”, agregó Tullós.

Desde diciembre de 2008 Cagle’s ya no ha vuelto a emplear ionóforos para controlar la coccidiosis.

“Tal vez después de un par de años consideremos volver a utilizarlos, pero Brad y yo nos mostramos escépticos”, dijo Tullós. “Por otra parte, hemos estado muy contentos con la vacuna”.

No es sólo para pollos grandes

Harp y Tullós también disiparon sus preocupaciones originales sobre la posibilidad de que las aves presentasen un retraso momentáneo después de la

vacunación y no pudieran recuperar lo perdido antes de llegar al matadero.

“Inicialmente tuvimos algunas pérdidas en conversión alimenticia, pero nos dijeron que ocurriría sólo en la primera ronda”, dijo Tullós. “Pero también nos dijeron que lo recuperaríamos al seguir utilizando Coccivac-B durante varios ciclos”.

Por ejemplo, las aves de la primera ronda de Coccivac-B presentaron una conversión alimenticia de 1.78 por libra de ganancia, pero para la tercera ronda la conversión mejoró a 1.72.

Según indicaron, todavía fue más importante el hecho de que las aves vacunadas mostraron menor mortalidad que las medicadas y su crecimiento fue más uniforme, siendo así más fáciles de procesar.

“Todas las preocupaciones que teníamos sobre el uso de Coccivac-B en pollos pequeños han desaparecido” dijo Harp. “Y otra cosa: tampoco nos tenemos que preocupar por un período de retiro, como ocurre cuando medicamos el alimento”, lo que brinda mayor flexibilidad para el procesamiento.



“Inicialmente tuvimos algunas pérdidas en conversión alimenticia... pero la recuperamos al seguir utilizando Coccivac-B durante varios ciclos”.

RICK TULLÓS



DESARROLLO DE INMUNIDAD TEMPRANA

Complacidos, aunque aún escépticos por los dramáticos resultados con Coccivac-B, Harp y Tullós se pusieron en contacto con el Dr. Charlie Broussard, director de servicio técnico avícola para Estados Unidos de Intervet/Schering-Plough Animal Health, compañía fabricante de la vacuna.

Este médico veterinario citó las investigaciones realizadas por el Dr. Robert Teeter, nutricionista de la Universidad Estatal de Oklahoma, EE.UU., que ha demostrado que la introducción de una dosis controlada y balanceada de los ooquistes coccidiales de Coccivac-B al principio de la vida de las aves, estimula la inmunidad natural contra esta enfermedad, con un impacto mínimo sobre el rendimiento.

Por otra parte, los estudios demostraron que los desafíos coccidiales no controlados posteriormente en la vida de los animales –como los que se observan cuando se filtran las coccidias a pesar de los programas de control– causan grandes problemas de salud y rendimiento en las parvadas. (Véase la sección sobre este tema en la página 27.)

Deje de alimentar el problema. Vacune... con Coccivac[®]-B



Controle la coccidiosis y elimine
las complicaciones de la rotación de ionóforos.

Visítenos en Internet:

www.ihc-poultry.com



COCCIVAC[®]-B



Es todo lo que necesitas.

[Soluciones innovadoras para la salud aviar]



Coccivac es propiedad de Intervet International B.V. o sus compañías afiliadas o licenciatarios, y está protegida por copyrights, marcas comerciales y otras leyes de la propiedad intelectual.
Copyright © 2010, Intervet International B.V. Todos los derechos reservados.



FRENANDO LA COCCIDIOSIS SUBCLÍNICA



¿Cuánto daño puede hacer un poco de coccidiosis si ésta aparece al final del ciclo de vida del pollo de engorde?

Aparentemente mucho, de acuerdo con los estudios realizados por un nutricionista avícola de la Universidad Estatal de Oklahoma, EE.UU.

En este informe especial, *Intestinal Health* analiza las investigaciones más recientes sobre los brotes tardíos de coccidiosis subclínica y cómo los resultados de laboratorio reflejan lo que ocurre realmente en el campo.



El desafío coccidial tardío tiene un impacto ‘profundo’ sobre las utilidades

Un desafío coccidial al final del ciclo de producción tiene un profundo efecto negativo sobre la utilización de la energía, el rendimiento de la parvada y las utilidades, aunque las lesiones intestinales sean leves, según lo indican costosas investigaciones realizadas por un nutricionista estadounidense.

“Nunca había realizado una investigación nutricional de la magnitud de ésta, que reveló el impacto de la salud intestinal sobre la utilización de la energía”, dijo el Dr. Robert Teeter de la Universidad Estatal de Oklahoma, EE.UU., durante una conferencia sobre el impacto económico de la coccidiosis subclínica en el pollo de engorde.

Sus hallazgos, que también se están observando en el campo (véase el artículo de la página 32), muestran que cuando los pollos sufren un desafío coccidial al final del ciclo de producción, utilizan más energía y requieren más alimento que cuando dicho desafío ocurre al principio del ciclo de producción. El resultado es un aumento en la mala absorción, reducción del valor calórico efectivo y un mayor costo de mantenimiento, dijo el Dr. Teeter.

Este investigador y su equipo midieron el efecto de las lesiones coccidiales sobre la utilización de la energía – concepto conocido también como “costo calórico” – con la ayuda de cámaras calorimétricas indirectas. Su laboratorio

universitario cuenta con 60 de estas cámaras, siendo el mayor del mundo en su tipo para animales pequeños. Estas cámaras permiten medir valores tales como el consumo de oxígeno y la producción de bióxido de carbono en tiempo real, mientras las aves se exponen a varios factores de estrés, como la coccidiosis.

Este científico también utiliza un densitómetro de rayos X (DEXA) para cuantificar de manera no invasiva el contenido de proteína, grasa, agua, ceniza y energía de las aves. “(Esta tecnología) nos da un panorama muy completo de lo que está ocurriendo con el crecimiento y el rendimiento”, explicó el nutricionista, cuyo trabajo es patrocinado parcialmente por Intervet/Schering-Plough Animal Health.

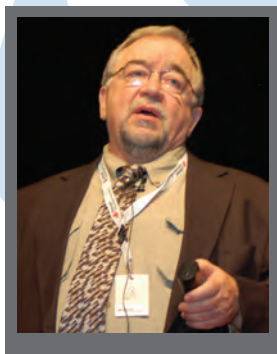
En los experimentos, las lesiones macroscópicas se evalúan utilizando la Calificación de Lesiones de Johnson-Reid, método ampliamente aceptado que va de cero (sin lesiones intestinales) a cuatro (las lesiones más severas).

Estudio con pollos de engorde Cobb

En su experimento más reciente, el Dr. Teeter utilizó 936 pollos Cobb machos desarrollados hasta los 48 días de edad. Estas aves procedían de diferentes programas de control de la coccidiosis, por lo que presentaban niveles variables de inmunidad contra esta enfermedad.

continúa

ROBERT TEETER





El desafío coccidial tardío tiene un impacto ‘profundo’ sobre las utilidades

ROBERT TEETER

A intervalos semanales, los grupos de aves se transfirieron durante 6 días a las cámaras metabólicas donde recibieron un desafío oral con *Eimeria acervulina*, *E. maxima* o *E. tenella*, que son tres de las especies de coccidias que se sabe causan estragos en los complejos avícolas. Algunas aves recibieron agua estéril y se utilizaron como testigos.

Antes y después de llevar a las aves a las cámaras metabólicas, se midió su composición (contenido de proteína, grasa, agua, ceniza y energía) con la ayuda de una unidad DEXA. El Dr. Teeter evaluó el rendimiento y el metabolismo de estos animales para crear una detallada calificación de lesiones y del rendimiento. También midió los efectos de la calificación de lesiones sobre el gasto metabólico (costo calorífico) y contrastó los efectos de las lesiones tempranas vs. tardías sobre el rendimiento y el costo y la densidad calórica de la dieta.

En términos generales, el rendimiento se redujo conforme aumentó la calificación de lesiones. Por ejemplo, en las aves con la mayor calificación la energía metabolizable declinó. Para los pollos de 800 g (1.76 lb) el consumo de energía metabolizable se redujo aproximadamente 25% con una calificación de lesiones de 2, mientras que en aves mayores que alcanzaron los 3,000 g (6.61 lb) cayó en un 30%.

El Dr. Teeter explicó que las aves de mayor edad y más pesadas que reciben el desafío con coccidiosis “son atacadas duramente, en términos comparativos, en lo que se refiere a ganancia de peso, eficiencia alimenticia y otros parámetros”, y agregó que “en los pollos más jóvenes no sólo el impacto fisiológico y metabólico es menor, sino que también cuentan con más tiempo para obtener una ganancia compensatoria”.

El promedio de ganancia diaria disminuyó aproximadamente 1.5% por cada punto de incremento en la calificación de coccidiosis, continuó diciendo el investigador. Al término de los 6 días en las cámaras metabólicas, el promedio de ganancia diaria cayó 40% en las aves de 800 g (1.76 lb) con una calificación de lesiones de 2, mientras que en las aves de 3,000 g (6.61 lb) con calificación de lesiones de 2, el peso no aumentó en lo absoluto (véase la Figura 1).

“La ganancia se eliminó para estas aves, por lo que dependiendo de cuántos animales tenga uno en la población de campo, esto tendrá una marcada influencia sobre el rendimiento”, dijo.

Estos hallazgos indican que un ave de 2,000 g (4.4 lb) con calificación de lesiones de 1 ganará 30 g (0.06 lb) menos al día, pero si la calificación es de 2, la ganancia será inferior en 60 g (0.13 lb) al día, insistió.



“Nunca había realizado una investigación nutricional de la magnitud de ésta, que reveló el impacto de la salud intestinal sobre la utilización de la energía”.

DR. ROBERT TEETER

Efecto sobre la eficiencia alimenticia

Los efectos de las lesiones coccidiales sobre la eficiencia alimenticia fueron similarmente negativos. Cada punto de incremento en la calificación de lesiones por coccidiosis se asoció con una reducción en la eficiencia alimenticia de 0.0084% del peso corporal. Dicho de otra manera, la conversión alimenticia se incrementó de 2.0 a 3.02 en un ave de 2,000 g (4.4 lb).

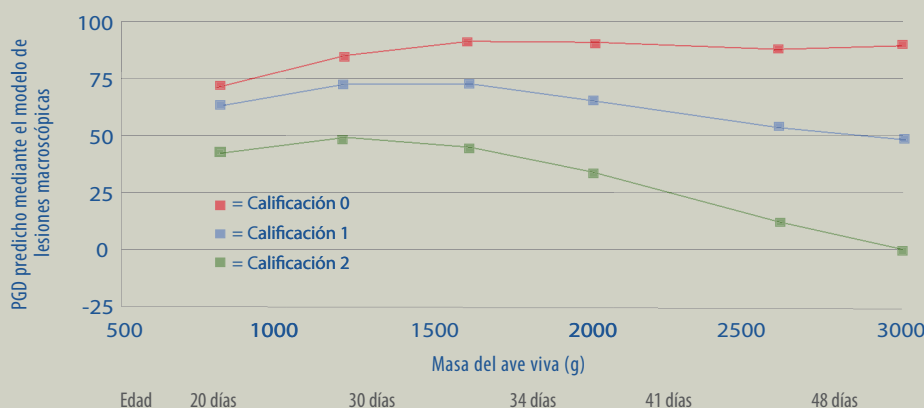
Con la ayuda de un modelo de energía que predice el consumo de energía metabolizable en términos de kilocalorías (Kcal = 1,000 calorías) eliminadas en las excretas, el Dr. Teeter también determinó que las aves de 800 g (1.76 lb) estaban perdiendo casi 31 Kcal de energía extra al día cuando la calificación de lesiones coccidiales era sólo de 2. Las aves de mayor edad con un peso de 3,000 g (6.61 lb) consumieron un poco más de 650 Kcal de energía al día, lo que indica buen apetito, pero la energía sometida a mala absorción fue mucho mayor, casi 84 Kcal.

“Entonces, existe una enorme cantidad de calorías mal absorbidas y esto simplemente demuestra la importancia de la salud intestinal para el pollo de engorde”, expresó el científico. “Es necesario que los intestinos estén realmente sanos para que las aves puedan extraer apropiadamente las calorías”.

Si los productores quieren lograr un peso corporal de aproximadamente 2,500 g (5.51 lb), en un ambiente ideal

continúa

Figura 1. El promedio de ganancia diaria (PGD) disminuyó 40% en las aves de 800 g (1.76 lb) con una calificación de lesiones de 2



PGD Predicho	800 g	3000 g
Calificación 0	71.7	91.7
Calificación 1	63.9 (-10.9%)	48.9 (-46.7%)
Calificación 2	42.6 (-40.6%)	-0.18 (-101%)





El desafío coccidial tardío tiene un impacto 'profundo' sobre las utilidades

ROBERT TEETER

de producción necesitarán aproximadamente 39 días y un consumo de energía metabolizable de 14,000 Kcal; sin embargo, la presencia de algún factor de estrés, como coccidiosis, roba energía y el ave responde ya sea comiendo más para compensar o bien desviando calorías para defenderse, en cuyo caso aumenta menos de peso. "Usted tendrá que comprar más alimento para que el ave lo utilice pero sin retorno sobre la inversión en forma de tejido corporal para la venta", explicó el Dr. Teeter.

Subrayó el hecho de que, además de la coccidiosis, algunos factores de manejo también afectan el gasto de energía en el pollo de engorde. Por ejemplo, la iluminación reduce la producción de calor por parte del ave en aproximadamente 24%. Un programa de iluminación adecuado incrementa el valor calórico efectivo o la densidad de calorías de la dieta, mientras que un sistema de iluminación mal manejado se roba la energía de los pollos.

De manera similar, la calidad del pelet afecta la densidad calórica de la dieta. En comparación con un alimento en harina, la administración de un 100% de pelets da como resultado 187 Kcal adicionales de energía o, dicho de otra manera, un menor gasto de energía. "Mientras más tiempo descansen las aves menos tiempo dedican a comer, el consumo de alimento es más eficiente y gastan menos energía en actividad", explicó.

Con base en la gran cantidad de datos derivados de este estudio, el investigador concluyó que las lesiones resultantes de un desafío coccidial se asocian con costos significativos de energía y rendimiento. Las consecuencias de estas lesiones se elevan marcadamente durante las fases de crecimiento y finalización, en contraposición con la fase inicial del ciclo de producción.

Un desafío coccidial temprano, como ocurre con la vacunación contra la coccidiosis administrada al día de edad, tiene un efecto negativo muy pequeño sobre el consumo de alimento, la ganancia media diaria, el rendimiento en peso vivo, la conversión alimenticia, el costo de energía para mantenimiento y la mala absorción. Cuando el mismo factor de estrés se presenta hacia el final de la curva de crecimiento, como ocurre cuando se administran anticoccidiales en la ración, el impacto negativo es mucho mayor sobre todos estos factores, indicó el orador, haciendo notar que "es muy importante tomar en cuenta el problema de la mala absorción dentro de todo este conjunto de factores".

"Cuando el desafío por coccidiosis se presenta durante las últimas 2 semanas del ciclo de crecimiento, incluso lesiones leves pueden reducir significativamente la rentabilidad de la parvada", concluyó.





La experiencia de campo muestra los peligros del desafío coccidial tardío

La experiencia de la vida real está corroborando lo que ya había indicado la investigación, en el sentido de que un desafío coccidial en las últimas etapas del ciclo de producción es mucho peor para el pollo de engorde y mucho más caro para el bolsillo del avicultor, en comparación con un desafío temprano.

De acuerdo con las investigaciones realizadas por el Dr. Robert Teeter, nutricionista, un desafío coccidial tardío tiene un impacto negativo de gran importancia sobre el rendimiento y la rentabilidad de la parvada, mientras que si éste se presenta al principio del ciclo de producción, el efecto es mucho menor (véase el artículo al respecto).

Ahora los datos de campo procedentes de una granja avícola comercial demuestran la veracidad de estas investigaciones, dijo la Dra. Linnea Newman, veterinaria consultora de Intervet/Schering-Plough Animal Health.

La Dra. Newman describió una prueba realizada por un productor de pollo de engorde en Ontario, Canadá, que implementó en su granja la vacunación contra la coccidiosis porque quería desarrollar una línea de aves libres de antibióticos, pero también quería ver si la

vacunación era capaz de renovar la sensibilidad de estos parásitos a los anticoccidiales que se administran en el alimento.

En la prueba se incluyeron cinco parvadas que se desarrollaron hasta los 35 ó 36 días. El productor recolectó muestras de ooquistes y registró diariamente el peso de algunas aves, utilizando las básculas de la granja. El programa de control de las coccidias consistió en lo siguiente:

- * **Parvada 1:** Nicarbazina-narasina
- * **Parvada 2:** Vacuna Coccivac-B, sin antibióticos
- * **Parvada 3:** Vacuna Coccivac-B, sin antibióticos
- * **Parvada 4:** Vacuna Coccivac-B, sin antibióticos
- * **Parvada 5:** Retorno al uso de anticoccidiales con narasina

Las aves de las parvadas 2, 3 y 4 recibieron Coccivac-B, vacuna elaborada con ooquistes vivos, al día de edad en la incubadora, utilizando un gabinete de aspersión. Esta vacuna inicia la inmunidad contra la coccidiosis durante las primeras semanas de vida de las aves, protegiéndolas de por vida contra esta enfermedad.

continúa

LINNEA NEWMAN





La experiencia de campo muestra los peligros del desafío coccidial tardío

L I N N E A N E W M A N

Conteos de ooquistes extremadamente altos

La primera parvada, que recibió anticoccidiales en el alimento, presentó conteos de ooquistes extremadamente elevados durante la última parte del ciclo de producción, aunque no mostró signos clínicos. Esto es típico de la coccidiosis subclínica. El aumento de peso de estas aves venía ocurriendo de acuerdo con el estándar de Ross, pero luego cayó significativamente, en 292 g. Durante los últimos 3 días los pollos no aumentaron de peso en lo absoluto.

La investigación del Dr. Teeter ha demostrado que cuando las aves se acercan a la edad de mercado y sufren coccidiosis subclínica, representada por calificaciones de lesiones de sólo 2, tienen en promedio una ganancia de peso cerana a cero. Esto fue exactamente lo que ocurrió en la prueba de campo canadiense, dijo la oradora.

En la parvada 2, que no recibió anticoccidiales en la dieta pero fue vacunada contra la coccidiosis, no se determinaron los conteos de ooquistes, pero la ganancia de peso mejoró. La parvada 3 también recibió la vacuna y siguió presentando altos conteos de ooquistes, pero el nivel máximo de diseminación de éstos se desfasó a una etapa más temprana del ciclo de producción. Estas aves también presentaron mejor ganancia de peso.

La Dra. Newman explicó que los conteos elevados de ooquistes son resultado del acarreo de la carga parasitaria de la parvada anterior, que recibió anticoccidiales. Estos productos permiten el paso o fuga de ooquistes resistentes que permanecen en el galpón y son difíciles de destruir. Cuando en vez de ellos los pollos reciben una vacuna contra la coccidiosis, la nave se va sembrando gradualmente con ooquistes de coccidias que jamás se han expuesto a anticoccidiales y, por ende, son sensibles a ellos; sin embargo, se requieren varios ciclos para que esto ocurra, lo cual se reflejó en la prueba canadiense y lo mismo sucedió con la experiencia de Wayne Farms en EE.UU. (aya a IH-magazine.com, edición de Norteamérica, no. 4).

La parvada 4, que recibió el tercer ciclo de vacunación en la prueba de Canadá, “entró en un patrón completo de vacunación”, continuó diciendo la veterinaria. Las coccidias estaban ciclando más pronto y los conteos de ooquistes descendieron. El peso corporal mejoró 240 g en comparación con la parvada 1, que fue la que recibió los productos anticoccidiales en la ración.

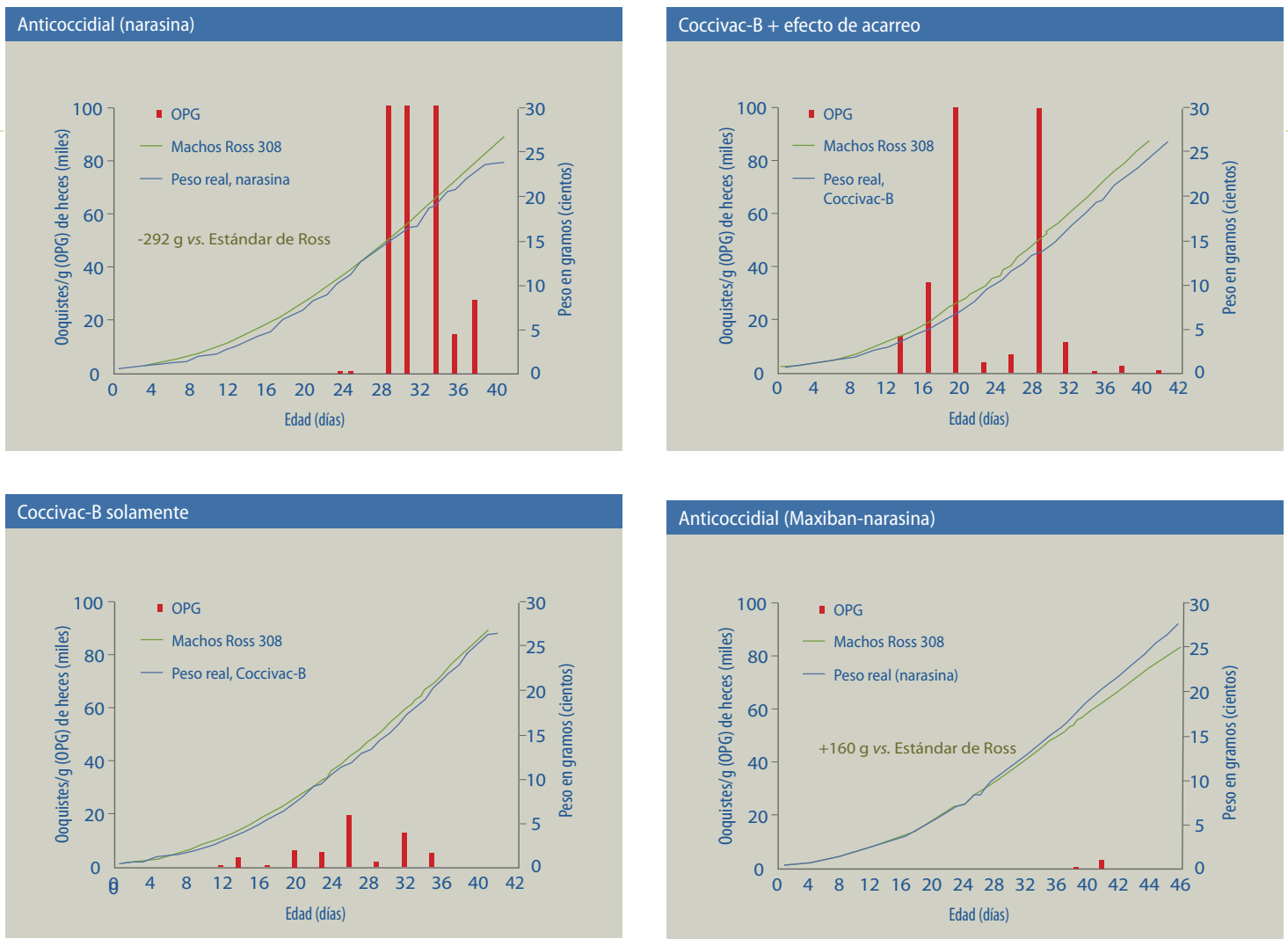
Asombroso mejoramiento del peso

Con la parvada 5, el productor regresó al uso de anticoccidiales, que entonces recuperaron su efectividad.

continúa



Figura 1. La integración de Coccivac-B al programa de control de coccidiosis durante tres ciclos desfasó el ciclaje de ooquistes hacia el principio del período de producción, restableció la sensibilidad a los anticoccidiales y mejoró sustancialmente la ganancia de peso.



DIFERENCIA = 452 GRAMOS



La experiencia de campo muestra los peligros del desafío coccidial tardío

LINNEA NEWMAN

La diferencia de ganancia de peso entre la primera y la quinta parvadas fue asombrosa: 452 g (0.996 lb). “Esto es inmenso. La investigación del Dr. Teeter es correcta. Si se presenta coccidiosis tardía en el ciclo de producción, usted puede perder mucho”, dijo la Dra. Newman (véase la Figura 1).

“Es durante las 2 últimas semanas de vida que la parvada consume la mayor parte del alimento y es también cuando más aumenta la masa muscular. Se trata del período más costoso y de mayor valor económico del ciclo de producción”, agregó.

Los resultados de esta prueba de campo también ratifican el hallazgo del Dr. Teeter de que por cada punto de incremento en la calificación de lesiones coccidiales el promedio de ganancia de peso disminuye 1.5%, subrayó la doctora.

También presentó datos recientes de otro avicultor canadiense que ha utilizado Coccivac-B continuamente. “Esto demostró todavía más que una vez que establecemos el patrón de inmunidad, frenamos el efecto de acarreo del patógeno de una parvada a la siguiente y sembramos la nave con cepas vacunales, la coccidiosis tiende a ser mucho más predecible, baja y consistente, y ese es precisamente el objetivo”, explicó.

La coccidiosis subclínica tardía, dijo la oradora, puede tener un impacto negativo mensurable sobre el rendimiento. “Parece que los modelos matemáticos del Dr. Teeter verdaderamente funcionan bien para ofrecer una medida del impacto económico, pues resultan reales bajo condiciones de campo”.

La vacunación reduce el desafío

La Dra. Newman continuó diciendo que la vacunación “ofrece una oportunidad de manejar el desafío coccidial. El establecimiento temprano de un patrón consistente de inmunidad elimina el efecto de acarreo de coccidias patógenas de una parvada a la siguiente y frena el ciclo de acumulación de resistencia. Reduce el desafío general y hace que las coccidias renueven la sensibilidad a los compuestos anticoccidiales que se administran en el alimento”.

La vacunación, que se puede utilizar en pollos de engorde que habrán de ser sacrificados a cualquier edad, es un proceso que tiene un objetivo a largo plazo, subrayó.

La diseminación de ooquistes que se presenta cuando se utilizan anticoccidiales en la ración tiende a alcanzar



su máximo nivel aproximadamente a las 4 semanas de edad, casi ya para salir al mercado. Si la edad al sacrificio fuese de 63 días, como ocurría hace 20 años, el punto máximo de diseminación de ooquistes entre los 28 y 35 días no tendría mayor importancia. Sin embargo, en este momento el nivel máximo de la coccidiosis y la edad al sacrificio casi se traslapan y estos niveles pico se están incrementando porque estos protozoarios han perdido la sensibilidad a los anticoccidiales,” dijo.

Otro factor que debemos considerar es que la limpieza y la desinfección no son efectivas contra las coccidias. Es posible reducir el número general de estos protozoarios en el galpón si sacamos la cama, pero habitualmente no es posible matar a los ooquistes, aclaró la Dra. Newman.

“Fíjese cómo se presenta el desafío de coccidiosis. Si los conteos de ooquistes son altos, sus aves no estarán alcanzando el mayor rendimiento. No olvide que nuestras parvadas no están presentando verdaderos brotes de coccidiosis ni tampoco se trata de una resistencia completa. Simplemente son conteos altos de ooquistes que reflejan una coccidiosis subclínica. Son sólo lesiones menores, pero como demuestran las investigaciones del Dr. Teeter y la experiencia de campo, las consecuencias pueden ser mayúsculas”, aclaró.



“Fíjese cómo se presenta el desafío de coccidiosis. Si los conteos de ooquistes son altos, sus aves no estarán alcanzando el mayor rendimiento”.

DRA. LINNEA NEWMAN

vale la pena repetirlo



Tenemos que lograr la proporción ideal de aminoácidos y esto también nos ayuda grandemente a prevenir los problemas clostridiales [en los pollos de engorde vacunados contra la coccidiosis].

ING. AGR. MÁXIMO LIÑEIRO
NUTRICIONISTA DE LA EMPRESA
GRANJA TRES ARROYOS, S.A.
BUENOS AIRES, ARGENTINA



...el futuro de la avicultura incluirá el uso de vacunas contra la coccidiosis...

DR. CARLOS MARSO
LAS CAMELIAS, S.A.
ENTRE RÍOS, ARGENTINA



Muchos avicultores se olvidan de supervisar su control de la coccidiosis...Mientras tanto, el rendimiento puede estar bajo y están perdiendo dinero.

DR. STEVE FITZ-COY
INTERVET/SCHERING-PLOUGH ANIMAL HEALTH
MILLSBORO, DELAWARE, EE.UU.

INTESTINAL
health

L A T I N O A M É R I C A

I H - M A G A Z I N E . C O M

Editores Ejecutivos: **Marcelo Lang**
Consejero Técnico: **Linnea Newman, DVM**
Editor General: **Joseph Feeks**
Editor Asociado: **Diana Delmar**
Editores del Campo: **Steven Fox, Phil Stewart**
Editor Auxiliar: **Ruth Misiewicz**
Diseño y Producción: **Susanna Ronner**
Traductor: **Victor Mireles**

Intestinal Health es publicada por la Unidad de Negocios Avícolas de Intervet/Schering-Plough Animal Health. Los editores acogen sus ideas y sugerencias para la redacción de este documento. Envíe su correspondencia a *Intestinal Health*, Feeks Communications, Inc., PO Box 9000, PMB 239, Edgartown, MA 02539-9000, USA. Fax: +1.508.629.5555. Correo electrónico: JFeeks@prworks.net. Las ediciones anteriores están disponibles en www.ThePoultrySite.com/IntestinalHealth

Esta publicación contiene información sobre productos veterinarios basada en expedientes internacionales de registro y se puede referir a productos que no están disponibles en su país o que se comercializan con un nombre comercial diferente. Además, las indicaciones aprobadas así como los datos de eficacia de un producto específico pueden ser diferentes dependiendo de la normatividad y las aprobaciones locales. Para mayor información lea la etiqueta del producto aplicable a su país o póngase en contacto con su representante local de Intervet/Schering-Plough Animal Health.

© Copyright 2010, Intervet International B.V. Todos los derechos reservados. Los artículos se pueden reimprimir para fines educativos con el permiso por escrito de la editora.

ENRADIN® F80

PROMOTOR DE CRECIMIENTO PARA AVES.



**Cero riesgos,
total productividad.**

Cero pérdidas de última hora.

Cero necesidad de rotación.

Cero residuos en carne.

Cero período de retiro.

Visítenos en Internet:

www.ihc-poultry.com

[Soluciones innovadoras para la salud aviar]



Enradin es propiedad de Intervet International B.V. o sus compañías afiliadas o licenciatarios, y está protegida por copyrights, marcas comerciales y otras leyes de la propiedad intelectual.
Copyright © 2010, Intervet International B.V. Todos los derechos reservados.

Vaya al Centro.



Visite el nuevo Centro de Salud Intestinal en internet
(Intestinal Health Center, IHC)
para la industria avícola,
en donde encontrará más artículos informativos,
publicaciones técnicas, boletines noticiosos y
mucho más.

W W W . I H C - P O U L T R Y . C O M