



¿POR QUÉ DIETAS PARA POLLOS BAJAS EN PROTEÍNA?

M. Hilliari y R. Swick

29th Aust. Poultry Sci. Symp. Sydney, febrero 2018

Resumen

Los niveles actuales de proteína utilizados en las dietas de los broilers están relacionados con varios problemas observados en este sector, como son los costes y la eficiencia de la alimentación, los problemas de salud y bienestar y los impactos ambientales negativos.

Esta revisión cubre los beneficios de las dietas bajas en proteína y cómo pueden aplicarse extenderse en el sector mediante el empleo de aditivos y el manejo. La implementación de dietas bajas en proteína contribuirá a la sostenibilidad y eficiencia del sector avícola.

Introducción

El sector del pollo de carne está creciendo rápidamente como resultado de una población en aumento, unos costes de producción relativamente bajos y una excelente comerciabilidad en cuanto a su asequibilidad, su sostenibilidad y unas restricciones religiosas mínimas. Las dietas avícolas con un menor contenido en proteína han generado interés mundial por parte del sector del pollo debido a los beneficios que se deducen de la bibliografía disponible.

Las dietas bajas en proteína se ha visto que reducen los costes de la alimentación, mejoran la utilización del pienso y minimizan el impacto ambiental y los problemas de salud y bienestar.

Preocupación por los costes y los ingredientes

Los niveles actuales de proteína utilizados en avicultura contribuyen a unos mayores costes de alimentación. Y como ésta es el componente principal de los costes totales de producción del pollo, todo lo que sea incurrir en algo innecesario es significativo.

Para satisfacer los requisitos nutricionales de los broilers y cumplir los objetivos de producción, se deben cubrir unos niveles mínimos de aminoácidos digestibles en las raciones. En las formulaciones de las dietas de las aves, los cereales pueden representar la mitad del contenido de proteína, mien-



tras que los requerimientos de los aminoácidos restantes se logran con las fuentes proteicas y los aminoácidos cristalinos. Las fuentes de proteína proporcionan una amplia gama de aminoácidos, mientras que los aminoácidos cristalinos se utilizan para cumplir con los requerimientos específicos totales, siendo cada vez más asequibles.

Las materias proteicas presentan perfiles de nutrientes inconsistentes, pueden acarrear problemas de salud y están vinculadas a los impactos ambientales negativos. Tanto las harinas de pescado como las de carne y hueso varían en la digestibilidad de sus aminoácidos según las fuentes y la elaboración, habiendo observado Batterham y col. – 1986 – una muy variable disminución en la disponibilidad de lisina de estas últimas según la aplicación de calor. En la Unión Europea en el año 2000 se prohibió el uso de harina de carne y hueso en la alimentación animal tras los brotes de encefalopatía espongiforme transmisible. Las materias proteicas de origen animal también se han identificado como un factor predisponente para la enteritis necrótica y están sujetos a rancidez oxidativa, que perjudica la salud y la eficiencia del pollo.

La harina de soja es la materia proteica más utilizada en el sector avícola debido a sus características nutricionales ideales, dependiendo Australia de su importación de EE. UU., Argentina y Brasil para cubrir la insuficiente cantidad producida en el país (*). La soja producida en Brasil se puede asociar con la deforestación tropical, como resultado de la introducción de ganado de pastoreo en áreas boscosas, lo que preocupa al consumidor y se refleja en las industrias que usan este producto. La harina de canola australiana, otra materia proteica vegetal, tiene una energía menor que la soja y contiene componentes antinutritivos como glucosinolatos, taninos y fitato, lo que restringe su empleo para las aves (**).

(*) N. de la R.: Es la misma situación con la que nos encontramos en España y en la mayor parte de Europa.

(**) N. de la R.: En comparación también con la soja y además de la canola, también otras materias proteicas – girasol, cacahuete, algodón, etc. - se hallan en desventaja por distintas razones, aunque principalmente por sus menores valores en lisina.



El cubrir los requerimientos en aminoácidos digeribles encarece las dietas de los pollos. Una revisión de los requerimientos actuales y la reducción de la dependencia de el sector de los niveles de proteína actuales ayudaría a reducir los impactos ambientales y mejoraría la salud de las aves, el costo de la alimentación y la utilización de los piensos.



Impacto sobre la utilización del pienso, la salud, el bienestar y el medio ambiente

El exceso de proteína puede sobrecargar el tracto gastrointestinal con un exceso de aminoácidos, péptidos y proteína no digerida. Esta sobrecarga afecta a la eficiencia de la alimentación, contribuye a problemas de salud y bienestar y aumenta los impactos ambientales negativos. El exceso de aminoácidos en la dieta se absorbe y cataboliza, produciendo niveles más altos de excreción de N en forma de ácido úrico. Se puede lograr una mejor utilización del alimento mejorando la retención de N. Según Belloir y col. – 2017 -, las aves alimentadas una dieta con el 15 % de proteína lograron un 70% de retención de N, mientras que las que recibieron otra con el 19 % tuvieron solo un 60%.

El contenido de proteína en la dieta se correlaciona con el consumo y la excreción de agua, y de ser muy elevado es causa de camas húmedas. Un mayor consumo de agua puede ser el resultado de que los transportadores de aminoácidos dependientes de sodio extraigan agua a través del lumen con una mayor absorción de aminoácidos. Las camas húmedas son el resultado de un aumento de la excreción de agua, además de los derrames debidos a las visitas más frecuentes a los bebederos

“El contenido de proteína en la dieta, de ser muy elevado, es causa de camas húmedas.”

Por otra parte, se sabe que las camas húmedas son causa de

problemas dermatológicos, como dermatitis plantares y celulitis que, a su vez, son las principales causas de decomisos de las canales y los dedos de los pollos, lo que reduce los rendimientos del sector.

La proteína no digerida saliendo del intestino delgado actúa como sustrato en el intestino grueso para el *Clostridium perfringens*, organismo responsable de enteritis necrótica. La combinación de los mayores niveles de residuos de N, odorantes y la cama húmeda, asociados con dietas más altas en proteína, crea un ambiente óptimo para el desarrollo de enfermedades.

Todo esto se reduce con dietas de menor contenido proteico, disminuyendo el riesgo de enfermedades y mejorando el bienestar animal. Y como con la eliminación de los promotores de los antibióticos promotores del crecimiento de las dietas de los pollos aumenta el riesgo de enteritis necrótica y otras enfermedades, cualquier medida preventiva como es la reducción de la proteína de las raciones es cada vez más importante.

Los desechos de N se han convertido en un foco de sostenibilidad ambiental debido a su impacto en la contaminación de las vías fluviales y los ecosistemas. Reduciendo la proteína dietética aún más se promueve la sostenibilidad debido a la reducción de la ingesta de agua y la excreción de nitrógeno.

La disminución de la dependencia de la proteína de la dieta mejora la salud y el bienestar de los pollos de carne al mejorar las condiciones de vida y la utilización de los piensos. Los beneficios para la salud de las dietas de menor contenido proteico también se deben considerar para futuras regulaciones sobre el empleo de antibióticos promotores del crecimiento.

Como lograr dietas de baja proteína

Con el fin de hacer un uso generalizado de las dietas de menor contenido proteico en el sector del pollo, se deben investigar varios métodos. La suplementación de aminoácidos esenciales cristalinos, como DL-metionina, L-lisina HCl y L-treonina para equilibrar los niveles de estos en proteína intacta, reduce ésta a los niveles actuales observados en las dietas de las aves.

Un método para mantener el rendimiento con las dietas de menor contenido proteico implica el empleo de una proporción ideal de aminoácidos para garantizar las proporciones requeridas sin sobrecargar el intestino con un exceso de proteína. Según Belloir y col. – 2017 - la proporción ideal de aminoácidos descrita por Mack y col. – 1999 -, con modificaciones en cuanto a la arginina y la treonina, no afecta el rendimiento con dietas a del 17 al 19 % de proteína.

Además de las proporciones de aminoácidos ideales, también se han investigado otros no esenciales. Dean y col. – 2006 - y Ospina-Rojas y col. – 2014 - han logrado el mantenimiento del rendimiento con dietas conteniendo el 16 % de proteína con el uso de aminoácidos cristalinos esenciales y glicina. Muchos estudios consideran los niveles de glicina y serina en las dietas de baja proteína debido a su interconversión in vivo, creyéndose que la glicina se vuelve limitante en las





mismas debido a su participación en la síntesis de ácido úrico y otras proteínas importantes como el hemo - Wu y col., 2013; Shoulders y Raines, 2009 -. Sobre los niveles óptimos de glicina + serina aún no hay acuerdo, sugiriendo Schutte y col. - 1997 – un 1,80 %, mientras que Dean y col. – 2006 – indican un 2,30 % y que los niveles más bajos de proteína requieren niveles más altos de estos aminoácidos.

También se deben considerar otros métodos para mejorar la digestibilidad de los nutrientes. La proteasa es una enzima que aumenta la digestibilidad de la proteína, por lo que debe considerarse en las dietas de menor contenido proteico. Angel y col. - 2011 - mantuvieron un buen rendimiento con el 20,5 % de proteína con la adición de proteasa monocomponente con un mínimo de 200 mg/kg. El empleo de fibra insoluble - Hetland y col., 2003 - y la iluminación intermitente - Rodrigues y col., 2017 - han mejorado la salud y la función intestinal al aumentar el tiempo de retención de su contenido. Estos materiales y prácticas también pueden contribuir a mantener el rendimiento de las dietas bajas en proteína, aunque se requieren más trabajos para investigar sus efectos sobre la digestibilidad nitrogenada.

“La proteasa es una enzima que aumenta la digestibilidad de la proteína”

El uso de las proporciones ideales de aminoácidos, contando con los suplementos que se precisen de ellos, proteasas y materiales y prácticas para mejorar la función intestinal, contribuirá al empleo de dietas de menor contenido proteico. La adopción de las mismas tendrá beneficios sobre la producción y los costes al abordar problemas relacionados con la salud, el bienestar y el medio ambiente.

Conclusiones

Las dietas con un menor contenido en proteína favorecen una disminución en los costes de alimentación y de problemas ambientales y mejoran la salud y bienestar de las aves, así como un aumento en la utilización de nitrógeno con una formulación adecuada. Estos beneficios dan como resultado una mejora en la sostenibilidad ambiental y la comercialización en el sector del pollo. Las dietas de menor contenido proteico tienen el potencial de contribuir a éxito en la producción animal libre de antibióticos, reduciendo los factores predisponentes de enfermedades, pudiendo lograrse mediante la incorporación de aminoácidos cristalinos, proteasas y mejora del tracto gastrointestinal. Sin embargo, estas dietas requieren más investigación para su puesta en práctica rentable y valiosa para el sector del pollo. •



Mejorador de la calidad del huevo

Lo que importa está en el interior



T. +34 91 501 40 41 | info@norel.net
www.norel.net

