

LAS ENZIMAS EN EL ALIMENTO Y LA BETAÍNA AYUDAN A REEMPLAZAR LOS ANTIBIÓTICOS PROMOTORES DEL CRECIMIENTO (APC)

Milan HRUBY ⁽¹⁾ y Rafael DURÁN ⁽²⁾

(1) Danisco Animal Nutrition, St.Louis, EE.UU

(2) Danisco Animal Nutrition, Majadahonda, Madrid

Las enzimas y la betaína empleadas en los alimentos pueden ayudar a los productores de la Unión Europea a adaptarse a la nueva situación de prohibición en el empleo de los antibióticos promotores del crecimiento -APC-. Estos productos también pueden ser clave en lograr cumplir con la creciente demanda de los consumidores hacia productos sanos y a precios convenientes, así como en aprovechar la creciente demanda de productos animales «naturales» y «orgánicos» en mercados fuera de la comunidad europea.

Aun cuando la respuesta de los APC depende de varios factores, incluyendo el manejo en la granja, el alimento, la exposición a patógenos, así como de otros ambientales, es ampliamente reconocido que su uso mejora tanto las tasas de crecimiento como la uniformidad de las aves. Al mismo tiempo reducen la incidencia de ciertas enfermedades inducidas por bacterias del tracto gastrointestinal. Normalmente, al retirar los APC de los alimentos se estima que el coste de producción aumenta aproximadamente cerca del 3%, lo que se debe principalmente a una peor conversión alimenticia para lograr un mismo peso de sacrificio. Pero además, la retirada de los APC se reflejará en pérdidas adicionales debido a un aumento en la mortalidad y a una mayor variabilidad de los resultados zootécnicos. Proyectando el efecto negativo más allá de los resultados en granja, sin APC se corre el riesgo de un

incremento en la eliminación de canales en matadero y/o en las plantas de procesado de pollos.

La calidad de la cama también se puede ver afectada de forma adversa, aumentando de forma indirecta el riesgo de obtener canales de menor calidad, con mayor contaminación microbiana por bacterias que pueden causar enfermedades gástricas en el consumidor final. Ya sea por efecto del *Campilobacter yeyuni* y/o por la mayoría de infecciones por *Salmonella*, podríamos enfrentarnos a alto riesgo de provocar contaminaciones en la cadena alimenticia. Otras especies bacterianas nos pueden preocupar debido a que causan enfermedades intestinales en las propias aves, reduciendo los márgenes de rentabilidad del negocio, ya que provocan infecciones subclínicas que reducen el crecimiento y la conversión alimenticia de los lotes de pollos. Entre estos patógenos específicos, de colonización posible del tracto intestinal del pollo, se considera que el *Clostridium perfringens* el que presenta el mayor riesgo sanitario asociado a la prohibición del uso de los APC.

Al retirar los APC de los alimentos se estima que el coste de producción aumenta aproximadamente cerca del 3%

Buscando una solución

Mirando hacia el futuro, los proyectos de ley publicados en el 2003 con respecto al uso de algunos ionóforos anticoccidiales en la Unión Europea, sugieren que los cambios legislativos que afectan a los alimentos destinados a las producciones avícolas no se quedarán en la única prohibición de los APC. Consecuentemente, el sector avícola necesitará adaptarse si desea lograr mantener los márgenes de rentabilidad.

Se requiere de una serie de medidas nutricionales y de manejo para contrarrestar las pérdidas económicas y de productividad asociadas a la retirada de los APC.

Nuestros últimos estudios, tanto científicos como comerciales, sugieren que alguno de los aditivos alimenticios más utilizados, como son las enzimas y la betaína, en conjunto con cambios en el manejo, pueden ofrecer mejorías considerables y finalmente mejoras económicas en la producción. Otros enfoques, como el empleo de probióticos, y/o productos que aportan nutrientes beneficiosos para la microflora -prebióticos-, ácidos orgánicos y aceites esenciales están siendo activamente investigados y seriamente considerados por la avicultura española.

La betaína también puede sustituir parcialmente a la metionina y colina añadidas al pienso

El objetivo final del productor debe ser el de adoptar estrategias que sean efectivas y a coste razonable y que éstas sean aceptadas por el consumidor final; entre otros efectos buscados con las alternativas, situaremos al de impedir que proliferen bacterias previamente controladas por los APC dentro del propio animal.

Una opción es minimizar, dentro del tracto digestivo de las aves, los nutrientes disponibles para las bacterias capaces de causar enfermedades y al mismo tiempo aumentar el nivel de nutrientes disponibles para que las aves alcancen su máximo crecimiento y rentabilidad. El empleo de ingredientes de alta digestibilidad, por ejemplo, limitaría en parte el crecimiento no deseado

bacteriano; sin embargo, es bien sabido que el empleo de este tipo de ingredientes acarrea un aumento del coste final del alimento. Otros enfoques, siempre desde el punto de vista tradicional, es usar aditivos en el pienso que mejoren la digestibilidad de los nutrientes en la dieta, logrando así un aumento en la absorción de estos nutrientes y reduciendo el crecimiento de la microflora.

Alternativas confirmadas

Las enzimas en la alimentación avícola basada en el empleo de trigo y cebada, son de uso común desde hace ya 15 años. Está ampliamente probado el hecho de que las enzimas mejoran la digestibilidad de los nutrientes, especialmente de la fracción fibrosa, mejorando por un lado los rendimientos zootécnicos y por otro dando mayor homogeneidad en los pesos finales de los lotes de pollos. En los últimos años hemos podido demostrar que, en dietas a base de maíz, sorgo y soja, las enzimas -una mezcla de amilasas, xilanasas y proteasas- también son muy eficaces, mejorando los rendimientos y la uniformidad en peso de los lotes.

Hay otros aditivos, como la betaína, que pueden mejorar los rendimientos mediante mecanismos distintos al de las enzimas. La betaína, reduciendo los daños provocados en el intestino por la presencia de coccidios, mejora indirectamente la digestibilidad del alimento -la absorción de éste-. En presencia de coccidios, una mejora en la integridad del epitelio intestinal debido a la betaína se traduce en menor disponibilidad de nutrientes para la flora patógena.

La betaína, por su papel como donante de grupos metilo, también puede sustituir parcialmente a la metionina y colina añadidas al pienso y empleadas por el animal para esta función metilante; de esta forma podemos reducir el coste del pienso.

Se requiere sin embargo un mayor esfuerzo de investigación y evaluación comercial en los alimentos libres de APC, especialmente en la búsqueda de mejoradores de la digestibilidad del pienso. Tampoco debemos olvidar la importancia de extender estas mejorías a una revisión del manejo de los animales en las explotaciones. La investigación ha probado que las enzimas en el alimento y la betaína pueden ser utilizadas de forma rentable en ciertas dietas libres de APC. Sus beneficios son que, además de reducir el coste del alimento, mejoran la conversión de éste, el crecimiento del pollo y su posterior calidad de la canal. ●