

Más rendimiento de pechuga con betaína en el pienso



R. Durán Giménez-Rico*

tas ayudan a controlar el equilibrio del agua (dentro-fuera) de las células, pero a cambio de un coste energético de consideración (energía que se atribuye a costes de mantenimiento). La betaína, actuando como osmolito, ayuda a mantener el equilibrio de agua idóneo (más saludable) dentro de las células. Con la inclusión de betaína en el alimento, el pollito no requerirá un uso tan frecuente y/o intenso de las bombas iónicas, reteniendo agua con mayor facilidad y eficacia energética. Si esto es así, las necesidades energéticas de mantenimiento del ave son menores, dejando más energía neta disponible para procesos de crecimiento y deposición de pechuga.

Sin olvidar que la betaína, al estimular la hidratación celular, estimula la síntesis proteica y finalmente el crecimiento muscular.

Betaína como donante de grupos metilo (CH_3)

La betaína puede también aumentar el rendimiento de pechuga a través de su papel como donante de grupos metilo; entre otros compuestos, dichos grupos son vitales en la síntesis metabólica de diversas moléculas, entre las que se incluyen las proteínas y el ADN/ARN.

Como donante de grupos metilo, la betaína permite que el organismo disponga de más metionina (también donante de grupos metilo) destinada a la síntesis de proteína y crecimiento muscular. Conviene señalar también que la betaína (también conocida como trimetilglicina), a través de su desmetilación metabólica se convierte en glicina. La glicina es un aminoácido no esencial, pero de gran importancia en la síntesis proteica y muscular, más ahora desde la prohibición del empleo de harinas animales, ricas en dicho aminoácido.

En los tiempos que corren, en los que la competencia es tremenda y cualquier coste se tiene en cuenta, optimizar los beneficios desde cualquier punto de la cadena se convierte en tarea crucial. Para los productores de pollos la posibilidad de aumentar el rendimiento de pechuga se convierte en prioridad siempre que esta parte del animal sea valorada en el mercado.

La mejora genética, sin lugar a dudas, ha sido la mayor impulsora en la mejora del rendimiento de pechuga de los pollos, y sin embargo, sigue habiendo espacio para lograr todavía, mediante modificaciones en las dietas, una mayor (total) expresión de la capacidad genética de los animales.

Una de las formas que nosotros proponemos para lograr una mejora en la calidad de las canales, como la ya mencionada rendimiento de pechuga, pasa por añadir en nuestras dietas la betaína, que se extrae de la remolacha y es un subproducto de gran valor procedente de la industria azucarera.

Estudios en colaboración con Danisco Animal Nutrition en el empleo de Betafin, una forma purificada de betaína, han demostrado que dietas incluyendo este aditivo puede aumentar el rendimiento de pechuga, promediando 3%, tanto en broilers como en pavos, alimentados con alimentos típicamente comerciales.

La betaína aumenta la pechuga mediante su doble funcionalidad como osmolito y donante de grupos metilo.

Betaína como osmolito

Es importante recordar que el agua es esencial en la síntesis proteica, además de suponer cerca del 75% de los constituyentes del músculo. El agua es además el elemento fundamental en los procesos metabólicos de las células del organismo de todos los seres vivos. Tanto es así, que si el contenido intracelular de agua se ve alterado, la salud y el crecimiento normal de dicha célula se ven seriamente comprometidas.

Los pollitos disponen de las llamadas "bombas iónicas" en su organismo; és-

* Technical Manager de Danisco Animal Nutrition en Sur y Este de Europa, Turquía, Israel y Suráfrica

El efecto de la betaína sobre el rendimiento de pechuga es mayor en ambientes de estrés

En una serie de pruebas llevadas a cabo por nuestra empresa en distintos países, buscando variabilidad en sistemas de producción, incluyendo edades diferentes, perfiles de dietas muy distintos y condiciones ambientales extremas, hemos sido capaces de demostrar el efecto que venimos declarando con el empleo de betaína.

De manera muy particular, los resultados muestran que bajo condiciones de estrés por calor y/o ante situaciones de infección con coccidios, el efecto de la betaína en el rendimiento de pechuga es mayor.

Al diseñar la pruebas, se consideró que podíamos dividir las condiciones de cría en tres categorías, según el grado de estrés al que se sometía a los pollitos:

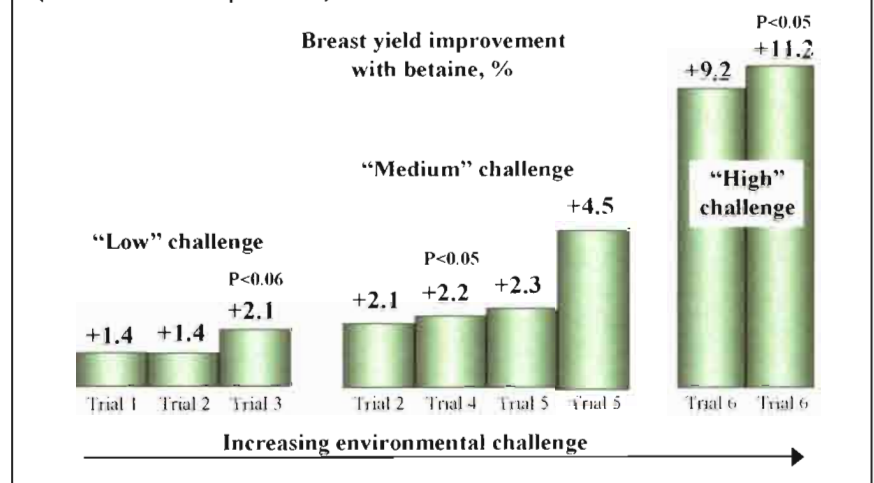
- **Estrés bajo**, p.ej. centro de investigación, baja carga bacteriana, poca densidad, cama nueva (en suelo) y ambiente controlado.
- **Estrés moderado**, p.ej. condiciones comerciales, clima atemperado, densidades comerciales y cierta carga bacteriana.
- **Estrés elevado**, p.ej. condiciones comerciales, densidades elevadas, infección importante, niveles altos de humedad, altitud elevada, calor, cama vieja.

Las mejoras en rendimiento de pechuga con la adición de entre 1.0-1.5 kg/tonelada, oscilaron entre 1.4% y más de 11%, según el nivel de estrés al que estuvieron sometidos los pollitos (figura 1). Incluso, en los pollitos sometidos al nivel medio de estrés, una mayor dosificación de betaína se tradujo en mayor aumento de rendimiento de pechuga.

De forma similar se obtuvo una mejora en el IC con el empleo de betaína, observándose una respuesta mayor en las peores condiciones de prueba: en condiciones de bajo a moderado el IC mejoró un 1.8%; si el estrés fue moderado, la mejora encontrada fue de 2.6%; finalmente, en condiciones de estrés entre moderado y elevado, la respuesta en IC se vio mejorada hasta 3.6%.

Tan interesantes fueron los resultados en broilers, que se decidió realizar una serie de pruebas en pavos, animales de

Figura 1. Mejora del rendimiento de pechuga en broilers en respuesta a la adición de betaína y sometidos a niveles de estrés variables (resultados de 6 pruebas)



gran potencial muscular si se llevan hasta su máxima capacidad. Así, en trabajos realizados en Estados Unidos, hemos demostrado prácticamente el mismo nivel de mejora en rendimiento de pechuga que en los pollitos, fijándose en este caso en 2.9% (figura 2). Se añadieron 1kg/tonelada de betaína y las condiciones de estrés de las pruebas fueron consideradas como "baja-moderada", siguiendo el mismo modelo descrito anteriormente.

En el caso de los pavos hay que resaltar el beneficio añadido de que el valor de la EM del alimento puede reducirse hasta 3% a partir de las 5 semanas de edad. De esta manera se consiguen dietas más económicas, sin perder productividad, manteniendo el IC intacto y obteniendo mejoras todavía en el rendimiento de pechuga.

Para el productor de pollos y/o pavos que emplea betaína con el fin de aumentar el rendimiento de pechuga, la respuesta puede ser muy significativa. Por un lado, y a pesar del coste adicional del ali-

mento, hay una mejora en el empleo de éste (menos alimento para mismo peso) y por otro, si las partes más nobles del animal se pagan en el mercado, se puede esperar una mayor beneficio neto por animal sacrificado.

En resumen, la betaína representa una herramienta nutricional de gran valor para los productores avícolas, fundamentada esencialmente en una mayor proporción de carne por animal sacrificado. Incluyendo la betaína en el alimento de broilers y pavos a niveles de 1.0-1.5kg/tonelada, y sometidos a condiciones de producción comerciales, se pueden esperar mejoras en el rendimiento de pechuga cercanas a 3%.

Figura 2. Mejoras de rendimiento de pechuga en pavos alimentados con betaína en sus piensos (resultados de 4 pruebas)

