

IMPACTO DE LA NUTRICIÓN SOBRE EL COSTE DEL POLLO

José I. Barragán

Jornadas Profesionales de Avicultura
León, 28-31 mayo 2013



Algunas cosas son tan evidentes que, por eso mismo, se valoran relativamente poco. Hemos escuchado tantas veces que la alimentación supone entre el 70 y el 75% de los costes de producción del pollo vivo que ya no nos impresiona. Si esto fuese realmente así, las empresas deberían tener servicios de nutrición descomunales, y la preocupación por el alimento ser constante. Aceptar esta afirmación sin más implica que la labor combinada de granjas de reproductoras, incubadoras, técnicos de campo, fabricantes de instalaciones, granjeros, equipos de carga, etc. sólo afectan en un 25% el coste. Personalmente, me parece muy poco.

Por ello, vamos a dedicar un rato a estudiar en más profundidad el impacto real del alimento en el coste. Al hablar de alimento hablamos por supuesto de sus características nutricionales, pero también de otras cosas como características físicas, programas de uso, aditivos asociados y otros factores. También deberemos hablar de factores ajenos al alimento en sí que afectan al índice de conversión –IC–, que es el otro elemento de coste de alimentación de la empresa. Finalmente, de la interrelación entre el coste del alimento, el coste de granja y el coste global de la compañía.

Primero, evaluaremos el coste del factor alimento en el coste de la empresa. A continuación presentamos un escandalo de coste más o menos actualizado.

Coste de la integración

- a) Coste del pollito de un día.
 - a. Precio actual aproximado: 0,34 € unidad
 - b. Impacto en coste -con un 6% bajas y a 2,500 kg de peso-: 0,144 €/kg.
- b) Coste del alimento:
 - a. Precio actual puesto en granja: 0,38 €/kg.
 - b. Impacto en coste -con un IC de 1,900 para 2,500 de peso-: 0,722 €/kg.
- c) Coste de granja:
 - a. Remuneración promedio España: 0,35 €/pollo.
 - b. Impacto en coste - para un pollo de 2,500 kg: 0,140 €
- d) Coste de estructura; análisis y varios:
 - a. Coste promedio por pollo: 0,20 €
 - b. Impacto en coste: 0,08 € por kilo



El coste total en términos actuales puede estar sobre los 1,08 €/kg. Esto dejaría el coste teórico de la alimentación en un 67%. Sin embargo, recordemos que otro 70% del coste del pollito es el referido al alimento de las reproductoras. Sumando ambos efectos el coste de la alimentación en sentido amplio sería de un 76% aproximadamente.

Repito entonces que al resto de los participantes en la producción les queda una cuota de responsabilidad menor a la cuarta parte. Trataré de demostrar que esto no está tan claro a lo largo de la presentación.

Distribución de los costes del alimento

Lo que tratamos de hacer al fabricar un pienso para pollos es asegurar que estos reciben los nutrientes indispensables para su crecimiento. Si el único fin de los productores fuese asegurar el crecimiento de los pollos sería evidente que los alimentos deberían estar sobrados de todos los nutrientes, de modo que la nutrición nunca fuese un factor limitante de la producción. Desgraciadamente, los productores tratan de alcanzar un óptimo desarrollo y calidad de los pollos pero al MINIMO COSTE posible. Esto introduce un nuevo factor en la producción de alimentos, el coste. Tenemos que dar a los animales la máxima cantidad de alimentos que aseguren su rendimiento, pero de modo que el dinero empleado sea el menor posible. El horizonte de beneficio de una empresa es por tanto el límite de riesgo de su nutrición.

Los granjeros entienden esto a la perfección, nadie gasta más energía que la estrictamente precisa para lograr un resultado bueno, pero RENTABLE.

Cada uno de los nutrientes que se le ofrecen a los pollos tiene un impacto diferente en la composición del coste total, evidentemente las cantidades ofertadas tendrán en cuenta estas diferencias.

Alimentación en relación al objetivo

Cada empresa tiene un diferente perfil. Algunas producen pollos más grandes que otras. Unas tienen mayores

porcentajes de despiece que otras. Los mercados a los que se dirigen son más o menos exigentes con parámetros de calidad de canal. Se encuentran en zonas con más o menos competencia, etc.

Por ello, cada empresa tratará de ajustar su nutrición a las necesidades globales de la misma, entendiendo que estas necesidades vendrán dadas por los servicios comerciales de los mataderos, de los que debe surgir la cadena de decisiones de la empresa. Con ser tan importantes, los factores de producción - pollito, pienso, granja - deben estar siempre subordinados a las necesidades del matadero. Lamentablemente, estas son extremadamente variables.

Los nutrientes precisos para obtener determinados resultados son variables. Tomemos el ejemplo de la proteína o, por mejor decir, de los aminoácidos. Extensos estudios demuestran que la cantidad de aminoácidos precisos para optimizar la conversión son menores que los necesarios para optimizar el peso, que a su vez son menores de los precisos para optimizar el rendimiento de la canal o de la pechuga. Por ello, los niveles de proteína y aminoácidos se establecerán en función de las necesidades reales de la empresa, de su porcentaje de despiece, de su necesidad de peso final, etc.

No hay que olvidar que el objetivo final de cada uno de los elementos de la cadena de valor debe ser lograr un producto de la mejor calidad esperada, y al menor coste posible. Producir canales excelentes, de una calidad inmejorable puede no ser rentable si las estructuras de venta no son capaces de optimizar su precio. De la misma manera, los responsables de producir pollo vivo deben hacerlo con la consideración de la máxima calidad solicitada por el matadero, pero no mucho más. Tampoco los mejores resultados zootécnicos implican necesariamente los mejores costes. Se trata de sobrevivir en un mercado extremadamente competitivo, donde mínimas diferencias de coste pueden significar la diferencia entre la supervivencia o el cierre.

Por tanto, y a modo de resumen, los objetivos de la alimentación de los pollos deben ser:

- En primer lugar, producir pollos del tamaño solicitado por el matadero. De la máxima calidad esperada, entendiendo por ello los factores de

rendimiento, porcentaje de partes nobles, ausencia de lesiones de piel y patas, ausencia de hematomas, golpes, roturas, etc., y uniformidad elevada en peso.

- En segundo lugar, con un coste mínimo, en relación a los precios de las materias primas de los piensos.
- Finalmente, con unos resultados técnicos suficientes para garantizar una correcta remuneración del factor granja, otro de los factores de coste más importantes, y cuya interrelación con los costes/resultados del alimento veremos a continuación.

Debemos tener todos claro que la toma de decisiones de una integración de producción de carne de pollo debe estar en aquel elemento de la cadena más cercano al cliente final. Las integraciones en España se montaron sobre la estructura de las fábricas de piensos, pero ahora deben cambiar su centro de decisión al matadero. Las fábricas de alimentos serán un eslabón más - aunque vital - en el proceso de producción.

Empecemos a analizar cada uno de los objetivos de la nutrición desde el esquema anterior.

Nutrición para optimizar el peso y la uniformidad

Partamos de una base importantísima: la velocidad de crecimiento es una variable fundamentalmente genética, que se modula con la nutrición, el ambiente, la sanidad y el manejo. Alojados en condiciones buenas, con una nutrición que garantice un aporte suficiente de nutrientes, los pollos crecerán en función de su capacidad genética.

En los últimos años hemos podido comprobar una clara escalada de los pesos de los animales, con una evidente reducción en los días de crianza precisos para alcanzar un determinado peso corporal. Hoy en día no es inusual encontrar pollos de más de 2 kilos con 35 días, o de 3 kilos en 45 días. Desgraciadamente, las fluctuaciones en las condiciones de crianza pueden cambiar dramáticamente este crecimiento. Comprando datos de cualquier integración, podemos ver diferencias de 10 g en el crecimiento diario entre granjas, o entre periodos concretos de tiempo. Se demuestra de esta forma el impacto que las condiciones externas tienen sobre el crecimiento.

Cómo podemos optimizar el crecimiento con la nutrición es la primera pregunta, la segunda es hasta qué punto es interesante esta optimización.

Nutricionalmente, hay dos cosas que debemos garantizar para asegurar el crecimiento, la primera que el alimento proporcione los nutrientes que el animal precisa. La segunda, que lo haga de modo que se optimice el aprovechamiento de los mismos. Llegamos en este punto a la discusión entre la concentración de la dieta -la presencia de nutrientes- y la digestibilidad de la misma -capacidad del pollo de digerir, absorber y emplear dichos nutrientes-. Dietas muy concentradas, pero poco digestibles, serán mal empleadas, generando problemas intestinales que desigualarán los pollos y reducirán su crecimiento.

Por ello, es imperativo conocer las curvas de crecimiento reales de los pollos actuales. El conocer el peso de los animales semanalmente es imprescindible, tanto para el granjero como para el técnico de la operación. La curva de crecimiento nos describe como es el aprovechamiento del pienso, o los momentos de crisis en el crecimiento, si es que las hay.

Desde un punto de vista técnico, se suele considerar que los niveles de proteína bruta, o más concretamente de aminoácidos, determinan ligeramente más el peso y el crecimiento que los de energía, minerales, etc. Elevar los valores de proteína incrementa la velocidad de crecimiento, aunque este incremento se ponderará en función del aumento de coste de la fórmula asociado al mismo.

Sin embargo, y con ser importante el impacto de la alimentación sobre el crecimiento, los factores de sanidad y manejo son infinitamente más importantes, como lo demuestra la variabilidad que el dato de velocidad de crecimiento presenta en las diferentes integraciones.

La segunda consideración que decía que se debe hacer es hasta qué punto es interesante esta optimización de la velocidad de crecimiento ya que, desde un punto de vista práctico la elevada ganancia de peso también tiene inconvenientes:

- **Dificulta la flexibilidad de la empresa a la hora de sacar los animales.** Cuando el crecimiento es tan elevado, un desfase de un solo día coloca los pesos de los pollos fuera del rango comercial. Por otra parte, situaciones de estancamiento comercial, que antes incrementaban el peso de los pollos en un determinado valor, ahora producen aumentos mucho más significativos de los pesos, aumentando más la oferta de carne en el mercado. Hace algunos años los pollos podían crecer sobre 65 a 70 g en los últimos días, hoy lo hacen a más de 100. Dos días de retraso hace unos años eran 140 a 150 g más de peso, ahora son más de 200.
- **Aumenta los problemas de calidad en el matadero.** Muchos problemas que actualmente tienen una elevada incidencia en los mataderos, como problemas de piel, cojeras y lesiones en las patas, roturas de huesos, problemas de permeabilidad vascular, etc. se relacionan con la elevada capacidad de crecimiento de los pollos. Hay una tendencia que aún no es mayoritaria que trata de reducir el desarrollo. Todos los trabajos que se encaminan a este fin deben considerar el posible efecto que sobre los rendimientos de canal y pechuga pueden tener estas prácticas. Actualmente, se han probado con un cierto éxito sistemas como la restricción cuantitativa de pienso o el uso de dietas en harina grosera, aunque aún nos falta información para poder definir programas alternativos.
- **Incrementa la variabilidad de los resultados.** Comoquiera que los pollos presentan una elevada capacidad de ingesta, que se mantiene en las más variadas circunstancias, si crecen menos de lo que deben el índice de conversión se incrementa gravemente. Esto explica diferencias muy importantes del IC entre granjas o entre periodos en las mismas integraciones.

Nutrición para mejorar la calidad de canal

Independientemente de la velocidad de crecimiento como factor de calidad de la canal, hay elementos nutricionales que sabemos se relacionan con esta. A continuación se desarrollan algunos.

Niveles de minerales (macro y micro): Algunos problemas de canal se relacionan con la osificación de los pollos. Desde incremento de problemas de lesiones en pechugas y patas producidas por un exceso de tiempo de decúbito de los animales, a roturas en alas o muslos o lesiones como el músculo negro, la discondroplasia tibial y otras.

Algunos trabajos publicados en estos meses indican la



importancia de una correcta relación calcio/fósforo y de un nivel suficiente de vitamina D, en forma de vitamina o de 25-OH-D3 para asegurar el crecimiento y la calidad ósea de los pollos.

Si hacemos un cálculo rápido de la relación entre el peso a un determinado día y el consumo al mismo, y comparamos los datos actuales con los que se podían obtener hace unos años, la diferencia es evidente:

Antiguo: peso a 42 días: 2,200; IC a este peso: 1,900; consumo: 4,18 kilos

Actual: peso a 42 días: 2,600; IC a este peso: 1,880; consumo: 4,70 kilos

Con un 10% de calcio, los consumos son 0,418 kilos y 0,48 kilos de calcio por pollo. Dividido por el peso, tenemos: 0,19 y 0,18 kilos por kilo de pollo en las estirpes antiguas y las nuevas. Esta reducción es de un 5% menos de calcio ingerido.

Si empleamos los estándares de peso y conversión de la misma estirpe –Ross– en 2000 y 2012 tenemos los siguientes resultados.

Antiguo: peso a 42 días: 2,400; IC a ese peso: 1,700; consumo: 4,075 kilos de alimento.

Actual: peso a 42 días: 2,770; IC a ese peso: 1,720; consumo: 4,750 kilos de alimento.

Sobre la base de una dieta con el 1% de calcio, los consumos de calcio serían de 0,407 kg en el primer caso y 0,475 kg en el segundo. Ahora bien, si dividimos esta cantidad entre los kilos de pollo, nos salen 0,17 kg de calcio por kilo de pollo en la situación anterior y 0,171 en la nueva. Es decir, si usamos los parámetros de producción de las estirpes esta diferencia no existe.

Sin embargo, hay factores que pueden potencialmente afectar el empleo de los minerales en los pollos, entre ellos, el tipo de fuente de mineral empleada, su digestibilidad, su forma física, su absorción, relacionada con otros nutrientes de la dieta o el tipo y calidad de las enzimas empleadas en la formulación. Al ser nutrientes que diluyen las fórmulas, la tendencia general es a ajustar su uso, pudiéndose dar casos de ligeras carencias de algunos de ellos.



Respecto de los microminerales, y si bien aún estamos en fases iniciales de trabajo, parece que el empleo de las formas orgánicas de los mismos mejora su aprovechamiento, lo que permite suponer que se podrá lograr por esta vía una mejora de ciertos parámetros de calidad de la canal.

Algunos otros problemas de calidad de canal, tales como coloraciones poco atractivas de la carne, reducción de la vida comercial, ciertos problemas de hemorragias, así como otra parte de los problemas locomotores, se asocian con la alta tasa de crecimiento de los pollos de carne actuales. Da la impresión de que esta tasa de crecimiento tan elevada se relaciona con una gran capacidad de ingesta de los animales, que puede significar un incremento de los problemas metabólicos.

Es por ello que desde algunas instancias se piensa en el posible interés de reducir la capacidad de crecimiento de los pollos, lo que, según lo anterior, pasaría por una reducción del consumo voluntario de los mismos.

En la Facultad de Veterinaria de Valencia se han realizado diferentes trabajos orientados a este fin. Como resumen de los mismos, se propone una reducción del consumo por una doble vía, la restricción del consumo de los pollos de forma cuantitativa - cantidades diarias tasadas de pienso por animal - o el empleo de dietas en forma de harina grosera, con o sin reducción de los niveles nutricionales.

Las pruebas realizadas hasta el momento indican que, si bien su interés aún no puede ser demostrado sin dudas, parece que se puede lograr el objetivo propuesto con una apreciable reducción del coste en el caso de la restricción y sin incremento del mismo en el empleo de harinas. Su eficacia en los parámetros de calidad debe ser evaluada más profundamente.

Nutrición para mejorar la remuneración de la granja

Aquí nos encontramos con un problema teórico: es difícil reducir el coste de la integración si se incrementa la remuneración de la granja. De hecho, se parte normalmente del principio de que ambos elementos son básicamente antitéticos. Sin embargo, esto no esto necesariamente así.

Generalmente, los costes de producción para la em-

presa son menores en tanto mayor sea la remuneración de las granjas. Este teórico desajuste se explica por el hecho de que, en la mayor parte de las integraciones, los contratos recogen una parte de la remuneración de la granja en relación al pienso empleado -relación entre un determinado peso y la conversión teórica-.

A los costes actuales de la alimentación, normalmente el precio de los piensos en el contrato es menor del real. Por ello, cuanto más alimento se ahorre en la granja, mayor cantidad de dinero queda también para la integración.

Es por ello incorrecto el pensamiento de que normalmente la integración buscará siempre piensos más diluidos que reduzcan el ingreso de las granjas. No suele ser interesante actuar de esta manera.

Evidentemente, a mayor nivel de concentración de la dieta mejores serán los resultados obtenidos. Sin embargo, hay que actuar con mucha precaución en este aspecto. No siempre las dietas más concentradas son las mejor digeridas, y en ocasiones un pienso teóricamente muy energético puede producir resultados peores de los esperados. Todos tenemos en la cabeza problemas de enteritis asociadas con dietas muy ricas que acaban por producir resultados mediocres.

Será preciso determinar la óptima relación entre la energía del pienso, la digestibilidad y el resultado esperado, de modo que se maximice la remuneración de las granjas, en los términos justos, mientras se minimiza el coste de la alimentación.

Para este objetivo, el empleo del cálculo del mínimo coste calórico suele ser de interés, siempre relacionado con el factor remuneración de granja, al que se asocia.

Finalmente, recordar que muchas veces hay más diferencias de eficiencia energética entre las granjas de una misma integración que entre diferentes integraciones. Sobre los datos disponibles en España, en muchas integraciones las diferencias en el índice de conversión ajustado entre las mejores y las peores granjas en un determinado periodo llegan a ser de 300 gramos. Siendo que, de promedio, la calidad del pollito y del alimento servido a todas las granjas es aproximadamente igual, la única explicación razonable está en las diferencias en condiciones de manejo, ambiente o sanidad de las diferentes granjas.

Tengamos en cuenta que, para justificar desde el punto de vista del alimento una diferencia de esta magnitud deberíamos hacer unos piensos como una gama promedio de energía de un 15% inferior. Esto es, si los alimentos normalmente tienen unas 3.100 Kcal, para justificar una diferencia de 300 g de IC la energía debería ser de unas 2.650 Kcal. Es evidente que nadie emplea estos alimentos.

Por ello, y desde el punto de vista de la remuneración de la granja, es infinitamente más importante el elemento granja, con los condicionantes comentados, que el elemento pienso. Debemos valorar aquellos factores que nos permitirán mejorar en lo posible la remuneración de la granja, y que están en manos de los propios granjeros. •