

La grasa abdominal en los broilers

Howard French y Peter Hunton

(*Shaver Focus*, 8: 1, 6-7. 1979)

La acumulación de grasa en los broilers y de forma muy particular en la región abdominal, se ha hecho cada vez más evidente en los últimos años. La cantidad de grasa abdominal puede variar entre un 2 y un 4 por ciento, lo que representa al mismo tiempo un despilfarro energético, un problema para el matadero y un motivo de desagrado por parte del consumidor.

Tipos de grasa

Antes de profundizar en las causas de la acumulación de grasas, revisaremos la naturaleza de las mismas. Las grasas están formadas básicamente por sustancias llamadas ácidos grasos, los cuales pueden estar químicamente como ácidos grasos saturados o insaturados —según su grado de saturación de oxígeno—, lo cual, a su vez, determina que la grasa sea saturada o insaturada. Las grasas no saturadas pueden oxidarse fácilmente, por lo que las canales que las poseen en gran cantidad presentan una mayor tendencia al enranciamiento que las que poseen más grasas saturadas. Las grasas insaturadas tienen un aspecto más oleoso, presentan un punto de fusión bajo y suelen interferir en los trabajos en serie del matadero. Por esta razón, los pollos más adecuados para un buen faenado y una buena conservación son los que presentan niveles más altos de grasas insaturadas.

Cuando aumenta la gordura del pollo también se incrementa el nivel de saturación de las grasas. De ahí que este aspecto sea muy deseable tanto para el almacenamiento de los pollos como para cubrir las necesidades que exige el consumidor.

El tipo de ácidos grasos que lleva el pien-

so puede afectar a la naturaleza de la grasa depositada en las canales de los broilers. Así, los aceites vegetales presentan superior tendencia a la insaturación que las grasas animales, las cuales son de por sí saturadas. La transformación de los carbohidratos del maíz en ácidos grasos conduce preferentemente a la formación de grasas saturadas.

Estas consideraciones apuntadas deben ser tenidas en cuenta cuando se planifican los programas de alimentación, producción y faenado.

Los factores nutritivos en la acumulación de grasa

Basándonos en numerosas publicaciones científicas, la causa más frecuente de la presencia de grasa en broilers es la alimentación a base de dietas con alta relación energía/proteína —E/P—. Por ejemplo, a un nivel proteico constante, cuanto más se eleve la energía mayor será la cantidad de grasa acumulada y viceversa, a energía constante cuanto más proteína menor acúmulo de grasa.

En las dietas de alta energía, las aves tienen tendencia a un sobreconsumo de pienso para recibir las dosis adecuadas de proteína y más concretamente de ciertos aminoácidos. Se ha demostrado de forma evidente, por ejemplo, que cuando la lisina está ligeramente por debajo de los mínimos necesarios, se aumenta de forma excesiva la cantidad de pienso ingerido.

Con dietas de alta energía se puede producir exceso de grasa depositada en diversas zonas del cuerpo y lo que es peor, en el abdomen. Si dichas dietas se suplementan suficientemente en aminoácidos indispensa-

bles, puede esperarse una reducción de la grasa abdominal.

Los elevados índices E/P producen una amplia acumulación de grasa, independientemente del peso corporal. Estudios efectuados con aves del mismo peso alimentadas con piensos con distintas relaciones E/P indican que las raciones con un índice más elevado, producen mayores cantidades de depósitos de grasa. Por esta razón las aves más pesadas no son necesariamente las más gordas; eso depende en parte del nivel de energía en relación con la proteína. A nivel de energía constante, las aves más grandes tienden a ser las más gordas o engrasadas, conociéndose además que aumentando la proteína —que a su vez contribuye a reducir la grasa— puede aumentarse el peso final.

Factores ambientales y acúmulo de grasa

Los factores ambientales que afectan la utilización del pienso, pueden afectar indirectamente la composición corporal. Se ha demostrado que la crianza a elevadas temperaturas tiende a incrementar la grasa abdominal pues hay un menor dispendio energético para mantener constante la temperatura corporal. Por similar razón, los broilers criados en batería tienden a tener un mayor contenido en grasa abdominal —entre el 0,1 y 2 por ciento— que los criados en suelo, lo que se debe evidentemente a la falta de ejercicio.

Efecto del sexo

Se sabe perfectamente que uno de los mayores factores que afectan a la canal de los pollos es su sexo. A igual edad, las hembras muestran de un 0,3 a un 0,5 por ciento más de grasa abdominal que los machos, porcentaje referido al peso corporal total. Si tenemos en cuenta que la cantidad de dicha grasa viene a ser entre un 2 y un 4 por ciento, la diferencia entre sexos viene a incidir en un 25 por ciento lo cual es muy significativo.

Aspectos genéticos de la repleción grasa

El proceso genético respecto al aumento de peso, ha favorecido en cierta forma la se-

lección de aves con clara tendencia al engorde. Esto ocurrió de forma similar en la industria porcina hace 20 años, aunque aquella situación ha cambiado totalmente pues desde entonces la selección genética invirtió los términos. De todas formas, la industria porcina aún sigue buscando canales más magras, incluso que las de los pollos.

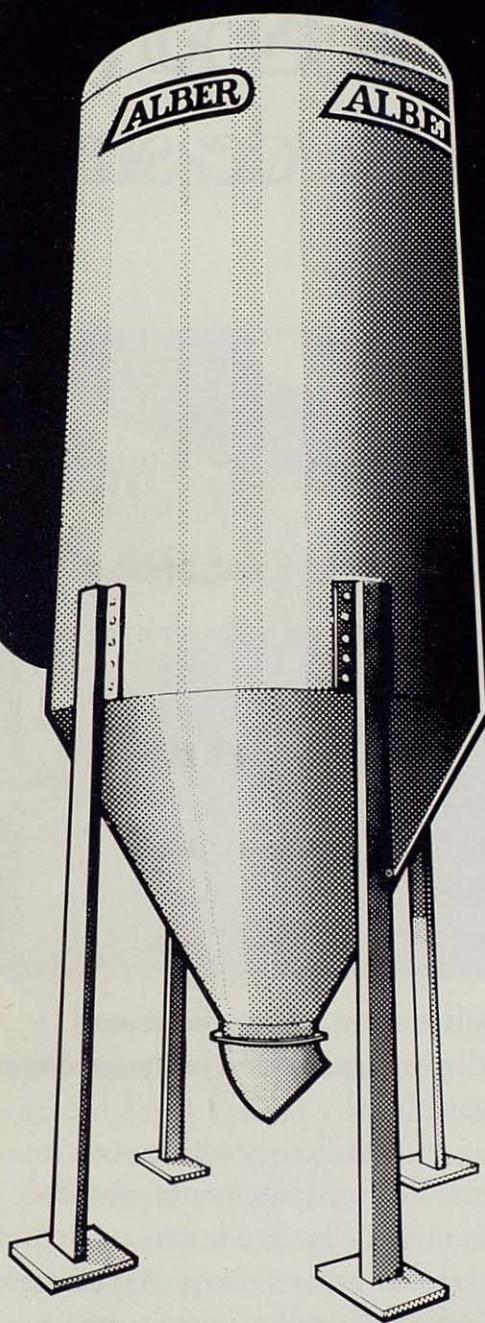
La selección de estirpes de más rápido crecimiento a través de muchas generaciones ha producido aves con un fuerte apetito y más capacidad de ingestión, que se pueden además sobrealimentar por ingestión de piensos altamente energéticos.

El aumento genético del apetito está relacionado con la capacidad para ingerir altos volúmenes de pienso, lo cual es en parte causa del rápido progreso logrado en la obtención de pollos de un alto índice de desarrollo. Esto nos explica en parte porqué cada vez los pollos son más grasos: en otras palabras, se debe a una aptitud genética para la sobrecarga alimenticia. En el aspecto genético no sólo se han seleccionado las aves en función de su peso a través de generaciones, sino que se ha procurado que este proceso se iniciase en épocas cada vez más juveniles, pues en términos prácticos es importante valorar el peso en función de la edad; hubo un tiempo en que la edad de engorde eran 10-12 semanas, lo cual se ha ido reduciendo paulatinamente hasta alrededor de 7. La selección polarizada en la velocidad de crecimiento conduce lógicamente hacia individuos precoces.

Según un reciente estudio publicado en Irlanda esta cuestión se dio en los ratones de laboratorio al compararse los resultados de selección por peso a las 10 semanas y el engrasamiento a dicha edad con otros animales seleccionados también por peso a las 5 y 21 semanas de edad.

Valorando el peso corporal a edades muy precoces, se hace más agudo todavía el problema del exceso de grasas.

La deposición de un exceso de grasa es, sin embargo, un fenómeno que tiene una base genética limitada. Se han señalado diferencias entre las estirpes en cuanto a adiposis, pero éstas son poco importantes, si bien el factor grasa abdominal es de alta heredabilidad. Como consecuencia de ello podemos decir que lo mejor para lograr una



SILOS

de poliester
reforzado
para cubrir
las modernas
necesidades

- Descarga total
- Resistencia al uso
- Larga duración
- Eliminan fermentaciones
- No precisan mantenimiento
- Fácilmente transportables

ALBER®

**ALTO PRESTIGIO EN CALIDAD
Y ASISTENCIA POST-VENTA**



material agropecuario, s.a.

Ctra. Arbós, Km. 1,600 - Teléfonos (93) 893 08 89 y 893 41 46

VILANOVA I LA GELTRU (España)

A Cyanamid le c poder Mejorar, de la Noche al el Crecimiento de sus ar

Cyanamid es una gran organización mundial dedicada a la fabricación de una amplia gama de productos químicos para la industria y la agricultura.

Cyanamid continuamente está seleccionando nuevos productos en sus laboratorios, dentro de sus amplios programas de investigación con la finalidad de encontrar aquéllos que ayuden a grandes sectores de la industria, incluida la agrícola y la ganadera.

El éxito de Cyanamid y la gran variedad de sus productos puede ser atribuido, muy bien, a su intensa dedicación a la investigación científica.

Esto requiere una gran inversión de tiempo, enormes recursos y la planificación y creación de métodos especiales de investigación así como la elaboración de aquellos productos, consecuencia de los mejores resultados obtenidos en los programas de investigación.

La gama Cyanamid abarca desde productos farmacéuticos y cosméticos, laminados y fibras artificiales, hasta productos para minería y para la agricultura.

El largo camino hacia el éxito...

AVATAN* avoparcina

El camino para obtener una mejor conversión del pienso, un mejor crecimiento de los animales y mayores beneficios con **AVATAN** ha sido largo... pero se ha conseguido, después de siete años de perseverante trabajo.

¡Y los inmediatos resultados de los beneficios no pudieron llegar en mejor momento para la ganadería!

Científicos y técnicos están buscando constantemente métodos para mejorar los productos existentes y desarrollar otros nuevos. Así ocurrió, cuando los estudios iniciales en Laboratorios Lederle de Cyanamid, Pearl River, N.Y. a finales de los 60, revelaron importantes propiedades de avoparcina —un antibiótico glucopéptido— que mostró ser una promesa como promotor de crecimiento, para mejorar el desarrollo de la alimentación animal y de las industrias ganaderas.



Costó 7 largos años Día, la Eficiencia de su Pienso, Animales y su Rentabilidad



Esto fué el principio de un largo camino, que llevó a la producción comercial de un valioso y ampliamente contrastado antibiótico para el pienso — **AVATAN** avoparcina.

Esta importante ayuda al ganadero fué especialmente desarrollada por Cyanamid y conseguida para las condiciones de campo de hoy.

AVATAN avoparcina tuvo que someterse a los más estrictos requerimientos de registro existentes y previsibles.

De hecho, iba a ser uno de los primeros promotores de crecimiento antibiótico, totalmente autorizado por

la nueva legislación del Mercado Común.

Las pruebas de laboratorio fueron seguidas por pruebas de campo en 1970. En 1977, las investigaciones habían progresado de tal manera que el producto ya estaba preparado para ser aprobado su registro en España.

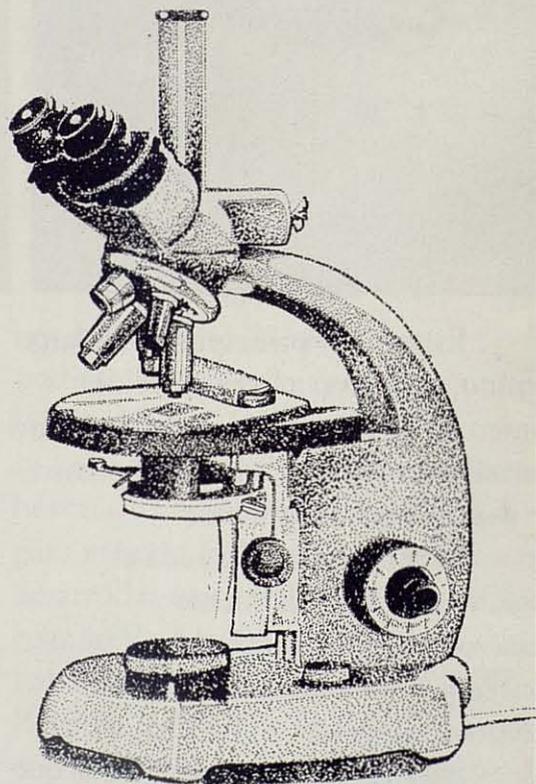
**Beneficios
Derivados de la Investigación**



Cyanamid Ibérica, S. A.
Apartado de Correos, 471
Madrid

el centro más importante para la investigación de la alimentación animal

el primer objetivo de NANTA
ha sido siempre la calidad.
Investigación y control
son los puntos esenciales
y para asegurarlos plenamente,
NANTA dispone de todos
los servicios y medios
necesarios.



NANTA

NUEVA ASOCIACION PARA LA NUTRICION
Y TECNICAS ALIMENTICIAS

una organización al servicio de los fabricantes de piensos compuestos y de la ganadería

c/ Vista Alegre, 4 y 6 - Tel. 472 44 08 - Telex: 42677 NANT-E - Madrid-19

reducción de esta grasa es aplicar un manejo adecuado. Cuando se intenta reducir la grasa mediante selección genética surgen varios *inconvenientes*:

1.— Actualmente no hay ningún sistema válido para cuantificar en vivo la cantidad de grasa abdominal de los pollos, lo cual supone que es imposible valorarla individualmente y que cuando se hace selección en vivo lo único que se puede hacer es medir los niveles de grasa en las canales, utilizando esta información para determinar el valor energético de los padres. Esta técnica indirecta tiene el inconveniente de que produce un avance lento comparado con las valoraciones de las aves vivas.

2.— La reducción de la grasa supone en alguna medida una reducción del peso corporal, por lo que es difícil separar ambos conceptos.

En la parte positiva o *ventajas* hay dos puntos interesantes:

1.— La conversión del pienso en carne es por lo general mejor en las aves magras. Como indicamos anteriormente, la grasa procede de un consumo exagerado de pienso, lo que está relacionado con una aptitud genética hacia el apetito o por tomar una ración con un índice Energía/Proteína muy amplio. Ello significa que si seleccionamos para conseguir animales con menos grasa, también hacemos lo propio para una mejor conversión.

2.— Las canales magras son proporcionalmente más ricas en proteína que las grasas, por lo que la selección de aves magras mejora el contenido proteico de las mismas. De esta forma, pese a que la mejora de peso corporal sea más lenta, el incremento de la parte magra —proteína— de una generación a otra no sería inferior a lo que se ha prac-

ticado hasta ahora, máxime teniendo en cuenta que la carne es la parte más valiosa del ave.

Por lo tanto ¿qué podemos hacer para aliviar el problema de sobre-engrasamiento en los pollos?. Si pensamos en soluciones a corto plazo, una solución sería reducir el índice energía/proteína o quizás añadir una cantidad extra de aminoácidos indispensables a la ración. No obstante, estas soluciones dependen enormemente de los precios de los productos nitrogenados y energéticos y del valor final del ave. En otras palabras, habría que formular dietas para "mínimo costo por unidad de parte magra" y no "mínimo costo por tonelada de pienso".

Ajustando las condiciones ambientales y seleccionando los factores que intervienen en el acúmulo de grasas en los reproductores, se podrían minimizar relativamente los problemas originados por los pollos excesivamente gordos.

A pesar de que hay algunas dificultades para el logro genético de aves magras, es un problema que los seleccionadores deberán afrontar; y que conste que siempre que nos referimos a este problema nos centramos en el verdadero "exceso" de grasa pues la presencia de una cierta cantidad de grasa en las canales es esencial para conferir a la carne de pollo una terneza y aroma característicos. El problema se centra únicamente en el exceso de grasa en una demarcación de la canal; si partimos de aves en que la grasa abdominal oscila entre un 2 y un 4 por ciento del peso total en vivo, sería un objetivo razonablemente bueno bajar esta proporción al 0,75 por ciento o al 1 por ciento mediante una combinación entre genética y alimentación.

AGENTES DE ESTA REVISTA EN EL EXTRANJERO

<i>Argentina:</i>	Librería Agropecuaria, S.R.L. — c/Pasteur, 743. Buenos Aires.
<i>Colombia:</i>	Representaciones Avícolas — Carrera, 13, núm. 68-66. Apartado Aéreo 20087. Bogotá.
<i>Guatemala:</i>	Luis A.E. Sosa — Apartado Postal 802. Guatemala.
<i>Panamá:</i>	Hacienda Fidanque, S.A. — Apartado 7252. Panamá.
<i>Portugal:</i>	Joaquín Soares — Livraria Ofir — Rua de San Ildefonso, 201 Porto.
<i>Uruguay:</i>	Juan Angel Peri — Alzaibar 1328. Montevideo.