



Propuestas nutricionales en la alimentación avícola ante los nuevos retos del mercado

• Gerard Santomà (*)

Evolución de las prioridades de la UE en ganadería

Las prioridades de la Unión Europea -UE- en ganadería han evolucionado a lo largo del tiempo. Marcados por la experiencia de una posguerra, los objetivos iniciales se centraron en la **productividad** de los alimentos junto con la **prevención de zoonosis**-triquinosis, *Salmonella*, etc.-. A medida que la economía se recuperaba y las necesidades básicas quedaban cubiertas se empezó a pensar en las generaciones futuras y creció la sensibilidad hacia los problemas derivados del **impacto medioambiental** asociado a la producción ganadera -N, P, metales pesados, emisión de polvo, olores, ruido, impacto visual, etc.-, sensibilidad que ha ido evolucionando hasta la actual Ley IPPC de medioambiente. Posteriormente, a causa de las repetidas crisis alimentarias, hemos vivido una etapa de la legislación europea centrada en la **seguridad alimentaria**-caracterizada por la prohibición de harinas cárnicas y de algunos Antibióticos Promotores de Crecimiento, APC- y el **bienestar animal** -más superficie por animal, regulación sobre el corte de picos, climatización interior, calidad del aire, etc.-. Y en último término, se ha añadido a las prioridades de la UE el **aseguramiento de la Calidad**-a tra-

El objetivo principal de este artículo es analizar los factores legales y de mercado que están determinando los cambios en la alimentación avícola en la UE. Después de una breve introducción que repasa cuál ha sido la evolución de las prioridades de la política comunitaria en materia ganadera, se presentan varios factores de tipo legal y de mercado agrupados en siete categorías que van desde un ámbito europeo a un ámbito mundial: la salud humana, el bienestar animal, el medio ambiente, la biotecnología, los nichos de mercado específicos, la globalización y la disponibilidad de alimentos.

vés del APPCC, trazabilidad, etc.-. La legislación actual recupera todas y cada una de las prioridades anteriormente mencionadas, pero con requisitos cada vez más exigentes.

FACTORES DETERMINANTES DEL CAMBIO EN LA ALIMENTACIÓN ANIMAL EN LA UE

Inicialmente todos los esfuerzos de la industria ganadera se destinaban a optimizar la relación entre un mínimo coste y una máxima eficiencia. En la actualidad sabemos que este objetivo empresarial básico está fuertemente influenciado y condicionado por factores de tipo legal y de mercado. A continuación analizaremos estos factores determinantes del cambio en la

alimentación animal, los cuales han sido agrupados en las siguientes siete categorías:

- **Factores de escala europea:**
 1. Salud humana
 2. Bienestar animal
 3. Medio ambiente
 4. Biotecnología
 5. Nichos de mercado específicos
- **Factores de escala mundial:**
 6. Globalización
 7. Disponibilidad de alimentos

1. Salud Humana

1.1 Encefalopatía Espongiforme

A partir de la crisis derivada de la

(*) Dirección del autor:
Tecna (Trouw Nutrition). Barcelona

aparición de la Encefalopatía Espongiforme Bovina -EEB- se publicó la Decisión 2000/766/CE del Consejo de la UE del 4/12/2000, por la cual se prohibió la utilización de productos animales en alimentación animal, concretamente las harinas de carne y hueso, la proteína de plasma y las harinas de pescado en rumiantes.

Esta prohibición del uso de harinas de carne y hueso se ha traducido en una mayor utilización de concentrados de proteína vegetal -soja, girasol, soja integral, etc-, de fosfatos -de los cuales han derivado interesantes alternativas como las fitasas, que permiten aprovechar mejor el fósforo procedente de las materias primas vegetales-, y de grasa animal. Estos cambios en la alimentación han tenido dos consecuencias importantes: por un lado, los costes de producción han aumentado debido a la pérdida de una alternativa que suponía un abaratamiento y, por otro, se ha generado un problema medioambiental a causa de la eliminación de subproductos.

La prohibición de las harinas de pescado en la alimentación de rumiantes ha afectado principalmente a su uso en monogástricos debido al problema de las contaminaciones cruzadas. Asimismo, las normas de separación hacen prácticamente imposible el uso de harina de pescado en fábricas multiespecie -la FIN, *Fishmeal Information Network*, estima que la utilización de la harina de pescado ha disminuido en un 10%.

Esta medida ha afectado fundamentalmente a algunos piensos de primeras edades de broilers, pavos y otras especies avícolas en las que se introducía la harina de pescado como fuente de proteína de alta calidad y altamente digestible. Allí donde no ha sido posible utilizar harina de pescado se ha sustituido con mayores niveles de soja, que en algunos casos, ha comportado una cierta mayor predisposición a problemas digestivos.

En cuanto a las expectativas de futuro, debemos centrarnos en el men-

saje del Reglamento -CE- 1774/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la utilización de las proteínas animales elaboradas, el cual aporta los siguientes argumentos:

- Los subproductos destinados a alimentación animal deben ser aptos incluso para consumo humano y se establece una estricta trazabilidad de los mismos.
- Queda prohibida la práctica del canibalismo, en caso que se levante la actual prohibición del uso de los subproductos animales en animales de abasto vigente hasta junio del 2003.
- Se definen las normas de seguridad para la producción de estas harinas.
- Fija los destinos de estos subproductos en dependencia de la categoría a la que pertenezcan en función de su riesgo: destrucción, biogás, compost, alimentación animal, etc.

• La prohibición del uso de harinas de carne y hueso se ha traducido en una mayor utilización de concentrados de proteína vegetal

También es importante tener en cuenta las indicaciones de la Directiva 2002/2/CE del Parlamento y del Consejo del 28/1/2002 sobre la circulación de piensos compuestos:

- Enumeración de las materias primas.
- Declaración del % de inclusión con un margen del $\pm 15\%$.
- Aplicable a partir del 6 de noviembre de 2003.

En resumen, las consecuencias prácticas derivadas de los cambios legislativos relacionados con la prohibición del uso de harinas de origen animal se pueden resumir en dos ideas: una menor flexibilidad en la formulación y una reducción de las ventajas competitivas.

1.2 Resistencia a antibióticos

Una gran cantidad de aditivos antibióticos, especialmente los promotores del crecimiento -APC-, se ha prohibido durante los últimos años mediante sucesivos Reglamentos y Directivas europeas. De hecho, a raíz de estos cambios en la legislación de la UE, en EE.UU. también se están replanteando la utilización de antibióticos en alimentación animal.

Concretamente, a partir del Reglamento -CE- 2821/98 del Consejo del 17/12/1998 y del Reglamento 2205/01 de la Comisión del 14/11/2001 se ha prohibido el uso de Bacitracina de zinc, Espiramicina, Virginamicina y Tilosina. Durante el año pasado se han dejado de usar algunos coccidiostatos -Nicarbacina, Amprol, Metilclorpidol, Dimetridazol- y hasta el 2006, según una Propuesta de la Comisión del 22/4/2002 de prohibición a partir del 1/1/2006, seguirá vigente en avicultura, la utilización de Avilamicina y Flavomicina como sustancias promotoras de crecimiento de naturaleza antibiótica.

Frente a esta prohibición masiva de aditivos antibióticos se están probando numerosas alternativas de entre las cuales destacan ciertos aditivos botánicos, aceites esenciales, ácidos orgánicos, estimulantes de la inmunidad, probióticos y prebióticos (*). alguna de estas alternativas está mostrando posibilidades, pero de momento, la relación eficiencia /coste es inferior a las alternativas actuales -APC-. Espera-

(*) N. de la R.: ver la revisión del mismo autor, presentada en el Symposium de la WPSA, en Valladolid, en 1999.

mos en una próxima edición de esta revista publicar una actualización de este tema.

Lo cierto es que la resistencia a los antibióticos ha generado un debate importante. Se ha intentado resolver el problema mediante la aplicación del principio de precaución pero la experiencia está demostrando que lo que se gana por un lado se pierde por otro y por lo tanto tampoco parece ser la mejor solución. En este sentido, cabe mencionar el mensaje que recientemente se ha transmitido desde Dinamarca, uno de los principales países impulsores de la prohibición. Según las declaraciones del Instituto de Salud Animal de Dinamarca -16/10/2002-, la prohibición de los APC ha causado, en el caso del ganado porcino, más diarreas en los cerdos, los lechones tienen un peor crecimiento post-destete junto con unos mayores costes de producción, hay un mayor uso de antibióticos terapéuticos y los casos de *Salmonella* y *Campylobacter* en humanos han alcanzado cifras récord. En la misma línea también podemos hablar de un informe del AHI *Animal Health Institute*-, de Londres en el cual se concluye que el uso de antibióticos en animales supone un riesgo para los humanos extremadamente bajo.

1.3 Sustancias Indeseables. Residuos

Por desgracia, la aparición de residuos en la alimentación ha sido noticia en varias ocasiones durante los últimos meses. El pasado 11/10/02 se detectó alternaria en cargamentos de trigo ucraniano en Brasil. Posteriormente, a partir del 24/10/02 ha sido necesario analizar por nitrofuranos -antibióticos prohibidos en España desde hace muchos años- el 100% del pollo importado de Brasil. El 28/10/02 se publicó un nuevo caso de PCB en piensos para vacuno lechero en Bélgica y recientemente ha aparecido el escándalo de los nitrofuranos en productos avícolas de Portugal.

Los residuos o sustancias indeseables se agrupan básicamente en los siguiente grupos: micotoxinas, PCB y dioxinas, metales pesados, pesticidas y antibióticos. Para minimizar la presencia de estas especies en alimentos debemos trabajar en la mejora del control de proveedores y de orígenes, así como en la trazabilidad de las materias primas.

1.4 Toxi-infecciones alimentarias

Respecto a las toxi-infecciones, si de verdad queremos velar por la seguridad alimentaria es muy importante tener en cuenta cuáles son realmente los factores de riesgo para cada peligro. En octubre de 2002, por ejemplo, se detectaron huevos españoles con *Salmonella* en el Reino Unido; pero en noviembre del mismo año se publicó una encuesta según la cual la mitad de los manipuladores de alimentos en el Reino Unido no se lavan las manos,

• El uso de antibióticos en animales supone un riesgo para los humanos extremadamente bajo.

dato que sugiere que probablemente la *Salmonella* no provenía de España.

En cuanto a las medidas que podemos tomar al respecto, no nos queda otro remedio que recurrir al control microbiológico de ingredientes -principalmente *Salmonella*, *E. coli*, sulfitorreductores y hongos-, tratamientos químicos con ácidos -fórmico, propiónico, etc.-, tratamientos térmicos, APPCC y tratamiento del producto terminado -mediante irradiación,

polifosfatos, etc.-, aunque estos últimos todavía no admitidos en la UE.

1.5 Alimentos Funcionales

En los puntos anteriores nos hemos centrado en los problemas derivados de las últimas crisis alimentarias y los cambios en la legislación europea. En este punto, en cambio, hablaremos de las oportunidades que nos ofrecen los alimentos funcionales enfocados a enriquecer el producto desde el punto de vista de la salud humana.

De entre los alimentos funcionales que se encuentran actualmente en el mercado podemos destacar los enriquecidos con productos naturales como el CLA -con propiedades anticancerígenas-, ácidos grasos Ω -3 -para los problemas derivados del colesterol-, vitaminas -E, D₃, etc.- y también algunos enriquecidos mediante suplementos dietéticos diseñados durante el procesado.

Si bien es cierto que estos productos pueden abrir nuevas oportunidades de negocio, también lo es que se trata de un mercado muy reducido para el sector de la fabricación de piensos porque lo más lógico no es enriquecer la carne a través del pienso y su posterior metabolización -proceso poco eficiente- sino funcionalizar el alimento añadiendo los aditivos directamente en productos como la leche o el pan.

2. Bienestar animal

El bienestar animal afecta a varios aspectos relacionados con la industria alimentaria -alojamiento, manejo, transporte y sacrificio- y ocupa un lugar cada vez mayor en la conciencia de los consumidores y, consecuentemente, en el espacio mediático.

2.1 Alojamiento

En cuanto al alojamiento animal debemos recordar que las granjas de ponedoras de nueva construcción deben integrar baterías enriquecidas.

Todas estas modificaciones de la legislación relativa a los sistemas de alojamiento implicarán mayores costes de alimentación porque el aumento en la movilidad de los animales se traducirá en un aumento en sus necesidades energéticas y por lo tanto el diseño de piensos deberá aumentar la relación energía/resto de nutrientes.

2.2 Manejo

Son importantes las prohibiciones de corte de pico, y los problemas de restricción severa de piensos que afectan a gallinas reproductoras de cría y a la muda forzada. Las consecuencias de estos cambios van a aumentar algunos problemas, como el picaje y el canibalismo.

Las **soluciones** que se plantean desde el punto de vista de la nutrición son más bien medidas de manejo: separación de sexos, menor densidad, menos luz, etc. Respecto a la restricción de pienso se están estudiando varias alternativas, aunque la realidad es que no existe ningún sistema óptimo ni idóneo que solvente todos los problemas. En el caso de las gallinas reproductoras se ha trabajado con materias primas saciantes con el objetivo que el animal ingiera los nutrientes que necesita sin engordar excesivamente. También se ha considerado la idea de crear una deficiencia nutricional ya que implica una reducción del consumo, pero esto implica una mayor heterogeneidad del lote y además atenta contra el bienestar animal y por lo tanto no parece la mejor solución. Otra opción son los sistemas de alimentación que se están utilizando en gallinas de cría -sistemas aéreos-. Y por último podemos recurrir a la mejora de ciertas medidas de manejo como reducir la densidad o aumentar el espacio de comedero.

3. Medio ambiente

3.1 Agua

Los contaminantes del agua proce-

denes de la industria alimentaria son principalmente nitrógeno, fósforo y materia orgánica. Para evitar esta contaminación debemos tomar las siguientes medidas:

- Limitar los niveles de proteína en los piensos y usar más aminoácidos industriales para minimizar las pérdidas de nitrógeno.
- Recurrir a la alimentación por fases, que consiste en dar cada vez un mayor número de piensos para ajustar los requerimientos de proteína y aminoácidos a los animales conforme a su edad y producción.
- Usar sistemas de combinación de dos piensos de distintos niveles de nutrientes -cada día se hace una mezcla diferente para ajustarse a los requerimientos nutricionales.
- Ajustar los niveles de fósforo.
- Utilizar enzimas PNA y fitasas con el objetivo de reducir el impacto ambiental de los purines generados.

Cabe decir que Holanda, que fue un país pionero en establecer medidas de este tipo, actualmente quiere flexibilizar su legislación medioambiental y esto nos hace pensar que probablemente las primeras normativas eran demasiado exigentes.

3.2 Aire

En el caso del aire, la industria alimentaria lo contamina básicamente mediante la generación de amoníaco y polvo. Las alternativas disponibles para minimizar estas emisiones se basan en el uso de productos tales como las saponinas o los derivados de la yuca.

3.3 Residuos

Los principales residuos de la industria alimentaria son los metales pesados y los aditivos. La normativa establece que todas las explotaciones deben tener un Programa de Gestión de Residuos y existe una Propuesta que reduce los niveles máximos permitidos

de oligoelementos -Cu, Zn, etc.- en el pienso.

3.4 Ruido

En cuanto al ruido existe también una normativa que fija un máximo de decibelios en las granjas. Una posible opción para reducir el ruido es el suministro de sales de magnesio por su efecto sedante, pero lo cierto es que la

- **Lo más lógico no es**
- **enriquecer la carne a**
- **través del pienso y su**
- **posterior metabolización**
- **-proceso poco eficiente-**
- **sino funcionalizar el**
- **alimento**

contaminación acústica es difícil de solucionar.

4. Biotecnología

Para introducir el tema de la biotecnología es interesante mencionar dos noticias relativamente recientes. La primera data del 7/10/2002 y plantea el asunto de las mariposas monarca y el maíz Bt -cuyo impacto sobre las mariposas ha resultado ser muy pequeño- como un ejemplo del uso de la ciencia en la toma de decisiones. La segunda apareció el 17/10/2002 y se trata de un informe sobre la paradójica decisión de Zambia, un país que, pese a sus problemas de hambruna, ha rechazado donaciones de maíz genéticamente modificado.

La utilización de organismos genéticamente modificados -OGM- en la Unión Europea es actualmente bastante complicada debido a la rigidez de la Directiva Europea 2001/18/CE, la cual se encarga de regular la comercialización y el consumo de los

mismos. La mala reputación de las plantas transgénicas proviene, bajo nuestro punto de vista, de un planteamiento inicial equivocado. En su comercialización, siempre se han potenciado únicamente las mejoras agronómicas que llevan consigo -menor uso de pesticidas, más rendimiento por hectárea, etc.-; pero no olvidemos que éstas son mejoras que pasan inadvertidas ante el consumidor y, por lo tanto, es fácil que se genere una actitud claramente reticente. Si la campaña comercial de los OGM se centrara en la capacidad de producir alimentos mejorados -maíz rico en lisina, maíz con fitasa, etc.- y no en su mejora agronómica, probablemente habrían menos dificultades.

En cuanto a los cultivos microbianos transgénicos, actualmente se están utilizando para producir aditivos -insulina en salud humana, enzimas, aminoácidos, levaduras, etc.-. Y en un futuro, se acerca una nueva etapa protagonizada por los animales transgénicos.

5. Nichos de mercado específicos

5.1 Aseguramiento de la calidad

En relación a las nuevas oportunidades, el aseguramiento de la calidad es un aspecto vital a tener en cuenta si queremos responder a las exigencias del mercado actual. En este sentido debemos trabajar en la implantación de Normas ISO, sistemas APPCC, certificaciones y trazabilidad.

5.2 Producción animal diferenciada

En avicultura este tipo de producción está regulada por el Reglamento -CEE- 1538/91 de la Comisión de 5 de Junio. Desde un punto de vista nutricional se puede optar por piensos sin grasas animales, sin APC o sin OGM. Para la alimentación sin grasas animales se están utilizando alternativas como los aceites vegetales -soja,

palma, derivados del aceite de palma, del aceite de oliva, etc.- y las dietas de baja energía.

En relación con la genética, existe la opción de producir estirpes de crecimiento lento -especialmente en avicultura-. Y en cuanto al bienestar animal la diferenciación se basa en mejorar los sistemas de manejo, reducir la densidad y construir las instalaciones al aire libre -corrales.

Todos estos cambios derivados de la producción animal diferenciada implican ciertos ajustes en la formulación que se traducen en situaciones de mayor consumo de energía en relación al resto de nutrientes.

5.3 Producción animal ecológica

La producción animal ecológica está regulada por el Reglamento -CE- nº 2092/91, completado y modificado por los Reglamentos -CE- nº 1804/99 del Consejo del 19/7/99 y 2491/2001 de la Comisión del 19/12/2001. Asimismo, existe una normativa específica en cuanto al uso de materias primas y aditivos en este tipo de piensos. Cabe mencionar que en países de Norte de Europa la producción animal ecológica puede llegar a representar un 5% del mercado.

Tanto la producción animal diferenciada como la ecológica son nichos de mercado que se caracterizan por tener un cierto riesgo añadido debido al tipo de público al cual se dirigen. Por un lado, el consumidor de este tipo de productos es minoritario y por lo tanto existe una gran sensibilidad a los precios si la producción supera la demanda. Este es el caso de lo sucedido con los precios del pollo label en Francia, que hace algunos años cayeron debido a que la oferta superó a la demanda. Por otro lado, el consumidor es también muy exigente y sensible a los escándalos publicados en medios de comunicación, como en el caso de la crisis alimentaria generada por los restos de pesticida -nitrofen- encontrados en carne ecológica en Alemania.

En cuanto a la percepción que la sociedad tiene de los alimentos ecológicos, es importante mencionar que la agencia alimentaria británica se ha pronunciado en contra de avalar la creencia de que los alimentos *bio* sean más sanos o que favorezcan el medio ambiente, de modo que no es tan evidente que esta percepción responda a una realidad.

6. Globalización

Hemos dedicado los apartados anteriores a analizar las consecuencias que la legislación tendrá en el sector de la alimentación animal a corto-medio plazo. Si miramos a medio-largo plazo debemos considerar muy seriamente una evolución mundial imparable: la globalización. A continuación, veamos una selección de algunas noticias aparecidas a finales del año pasado relacionadas con este fenómeno, acompañadas de algunos comentarios:

17/10/02 *El mercado comunitario se inunda de las importaciones procedentes de Brasil y Tailandia.*

23/10/02 *Brasil lleva a la UE ante la OMC por las restricciones a la importación de pollo.*

(Recordemos que Europa ha intentado defenderse de las importaciones procedentes de Brasil y Tailandia mediante una modificación de la partida arancelaria de la carne de pollo, exigiendo unos niveles de inclusión de sal bastante elevados).

31/10/02 *EE.UU se une a Brasil en su demanda ante la OMC contra la UE por el conflicto de la carne de pollo.*

14/10/02 *Los fabricantes de pienso europeos en contra de los contingentes a la importación de cereales.*

(Los fabricantes velan para que no se establezca una partida arancelaria a las im-

portaciones masivas de trigo procedente de Ucrania, las cuales perjudican los productores excedentarios de Francia y Alemania).

22/10/02 *Desaparecen 840.000 explotaciones ganaderas en la UE en menos de diez años.*

(Esta es la consecuencia de perseguir la minimización de costes).

25/10/02 Nota del Parlamento Europeo: *Por una apertura de los mercados agrícolas de la UE a los países en desarrollo.*

28/10/02 Nota de la CCAE -sindicato agrario-: *El pacto alcanzado entre Schröder y Chirac ayer en Bruselas supone una reducción de las ayudas a partir del 2006.*

29/10/02 *Los países de la Asociación del Cooperación Económica del Pacífico trabajarán por la eliminación de las ayudas a la exportación en agricultura.*

La situación en la que nos encontramos actualmente indica que la competitividad de la ganadería europea va a depender del sistema de protección europeo, de los requisitos que se exijan a los productos de importación y de la viabilidad del sistema de inspección. El principal mecanismo de defensa será el principio de precaución y la OMC actuará como organismo juez y árbitro, una labor nada fácil si tenemos en cuenta que deberá conciliar intereses políticos, sociales, económicos y medioambientales.

En cuanto al desarrollo de los países del Sur, se habla mucho de conceptos como la solidaridad pero deberíamos plantearnos si este tipo de estrategias representa una renuncia del Norte a parte de su estatus actual.

7. Disponibilidad mundial de alimentos

Para analizar las consecuencias del crecimiento de la producción mundial debemos considerar factores como la soberanía alimentaria, la seguridad alimentaria, la ganadería intensiva y la biotecnología, cuyo desarrollo permitirá responder a la creciente demanda de alimentos de origen animal derivada del crecimiento de la población.

En la conferencia sobre producción animal sostenible celebrada en Alemania durante junio-octubre de 2000, se llegó a las siguientes conclusiones acerca de los recursos y los retos previstos para los próximos 20 años:

- La población mundial crecerá un 25%.
- La demanda de alimentos de origen animal aumentará un 50%.
- Se producirá un descenso absoluto y *per cápita* de la superficie de tierra disponible.
- El uso de subproductos en alimentación animal estará cada vez mas controlado.
- Es necesario incrementar la productividad.
- Es necesario valorar la seguridad de OGM y subproductos.
- Es necesario tomar conciencia a todos los niveles:
 - científicos de nutrición animal
 - técnicos de producción animal
 - especialistas en medioambiente y tecnología de los alimentos
 - generadores de subproductos
 - empresas de reciclado
 - legisladores
 - consumidores

Y finalizamos este artículo con una buena noticia para nuestro sector: según un estudio publicado a finales de septiembre del año pasado, *España es el país de la UE donde son más baratos los productos alimentarios.* ■