



## 1ª CONFERENCIA DE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA DE SANIDAD Y NUTRICIÓN ANIMAL



### El papel del sector ante la crisis, tema central de la Conferencia organizada por Veterindustria

El Subsecretario del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Santiago Menéndez de Luarca, ha señalado que la industria española de sanidad y nutrición animal es un soporte esencial para la ganadería porque la hace más rentable, competitiva y de calidad.

Menéndez de Luarca, se manifestó así durante su intervención en la inauguración de la 1ª Conferencia de la Industria Española de Sanidad y Nutrición Animal que, organizada por la patronal Veterindustria, se celebró el 21 de mayo pasado en el Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid bajo el título *Una industria estratégica ante la crisis. Innovación y liderazgo*.

Para el Presidente de Veterindustria, Juan Carlos Castillejo, la presencia tanto del Subsecretario de Medio Ambiente, como de Teresa Santero, Secretaria General de Industria, que clausuró el acto, es prueba de la "continua colaboración" con las administraciones, donde "siempre hemos encontrado las puertas abiertas y siempre hemos recibido el apoyo humano y profesional".

La Secretaria general, que subrayó la labor del Gobierno para relanzar la actividad industrial, destacó la iniciativa de la Plataforma Vet+i, liderada por Veterindustria, como una excelente



De izquierda a derecha: Santiago Menéndez de Luarca, Juan Carlos Castillejo y Santiago de Andrés.

iniciativa de la industria en lo relacionado con la I+D+i.

Entre los asistentes a la Conferencia, que fueron más de cien invitados entre representantes de la Administración, empresas, entidades y organismos sectoriales, así como de productores y medios de comunicación, hay que destacar la presencia, entre otros, de Cristina Avendaño, Directora de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios –AEMPS– y de Consuelo Rubio, Subdirectora General de Medicamentos de Uso Veterinario.

En el acto intervinieron también Emilio Ontiveros, Presidente de Analistas Financieros Internacionales, con la ponencia titulada "El caso "España" dentro de la crisis económica global: ¿hay soluciones?", Miguel Ángel Díaz Yubero, Presidente de CEFAC, que habló sobre "La producción de alimentos de origen animal

en España: situación y perspectivas" y Santiago de Andrés, Director General de Veterindustria, que habló sobre "Vet+i, una apuesta sectorial por la innovación".

Ontiveros hizo un profundo análisis de las causas de la crisis que afecta a todas las economías, entre ellas la española, y destacó la capacidad del sector de la sanidad y nutrición animal para hacer frente a la situación por contar con un sólido mercado exterior, tal y como lo han demostrado los últimos datos de 2008, así como por apostar por la innovación y la investigación.

Por su parte, el presidente de CEFAC apuntó en su ponencia la importancia de aunar esfuerzos por parte de todos los sectores implicados para hacer más sostenible y competitivo el sector de la producción de alimentos de origen animal, que tiene un gran futuro a pesar de las dificultades por las que atraviesa.

Cerró el turno de ponencias Santiago de Andrés, con un análisis del primer año de vida de la Plataforma Tecnológica Española de Sanidad Animal (Vet+i), como apuesta clara del sector por un desarrollo basado en la economía del conocimiento. Estos meses han sido muy fructíferos en cuanto al trabajo realizado y las numerosas organizaciones adheridas.

La Conferencia finalizó con un cóctel en los jardines del Colegio de Veterinarios que permitió a los invitados y participantes continuar las conversaciones en un ambiente muy distendido. ●

## JORNADA TÉCNICA DE AVICULTURA DSM

El pasado 13 de mayo, DSM Nutritional Products Iberia, celebró en el Hotel Meliá Castilla de Madrid, su Jornada Técnica de Avicultura 2009. Tras la presentación y bienvenida a los participantes, que realizó Eduardo Berges Ara, Director General de DSM Nutritional Products Iberia, ponentes e investigadores de reconocido prestigio internacional desarrollaron los temas que se resumen a continuación.

Inició la jornada Catherine Hamelin, de DSM Nutritional Products —Francia—, responsable europea de productos para avicultura de puesta, para tratar de "El color de los ovoproductos, nuevos métodos de control y beneficios". La conferenciante hizo una revisión del mercado de ovoproductos en la Unión Europea, indicando que para este año las estadísticas europeas prevén una caída en la producción de huevos de un 2,3 %, aun sin incluir la de huevos industriales pues no se evalúa de la misma forma y no se dispone de estadísticas al respecto. Según indicó, la producción de ovoproductos está creciendo en la mayoría de los mercados gracias al desarrollo de recetas alimentarias y a la tendencia de los consumidores a comer fuera de casa. El número de huevos destinado a las industrias alimentarias, restaurantes y catering, varía en cada país y mientras que en Italia es del 40%, en España es del 10%. Los Países Bajos son, de lejos, el primer país exportador de huevos industriales, mientras que, Alemania y el Reino Unido son importadores netos de ovoproductos.

A continuación la conferenciante explicó con detalle cómo se obtiene el color de la yema en los huevos y los ovoproductos, así como los nuevos métodos para la cuantificación del mismo. Se trata de un concepto desarrollado por DSM: CAROPHYLL® CHECK, basado en proporcionar las recomendaciones nutricionales para ponedoras y producir de forma homogénea y constante huevos con el color requerido, así como una técnica analítica que permite una rápida moni-

torización del color de la yema y ovoproductos, fácil de usar y proporcionando resultados fiables y exactos en menos de 10 minutos.

Seguidamente, Alexandre Rosa, de la Universidad Sao Paulo —Brasil— desarrolló el tema "Mejorando la calidad en gallinas reproductoras: Programa Maxichick". El Prof. Rosa presentó datos de las pruebas realizadas para mejorar la incubabilidad y la calidad del pollito de un día con el empleo combinado de CAROFIL® Rojo y Hy.D® (25-hidroxi-vitamina D<sub>3</sub>) en el



pienso, por el efecto antioxidante que se ejerce a nivel embrionario, por parte del primero y como nutriente indispensable, regulador del metabolismo del calcio y el fósforo, tanto en la reproductora como en el embrión, por el segundo.

Según Rosa, se consiguen mejoras importantes en número de pollitos nacidos procedentes de reproductoras con distintos tratamientos: en el lote control los nacimientos fueron del 83,03 %, mientras que en el que recibió HyD alcanzaron el 87,19%, en el que recibió Carofil Rojo del 86,22% y en el de HyD + Carofil rojo se alcanzó el 87,35%. Los datos de fertilidad también mejoraron en este sentido. Durante su intervención el Prof. Rosa realizó una revisión de las condiciones productivas y los resultados obtenidos en Brasil.

A continuación, Bob Fleming, de Instituto Roslin —Edimburgo, Reino Unido—,

presentó los resultados de los estudios realizados sobre calidad ósea de los pollos y las lesiones de "hueso negro". Según dijo, la mayoría de los pollos actuales pertenecen a estirpes de crecimiento rápido, seleccionados para el máximo desarrollo muscular en un corto periodo de tiempo, lo que tiene implicaciones para su salud, desde el punto de vista del desarrollo óseo, habiendo estudios que sugieren que los niveles de Ca, P y vitamina D deben ser revisados.

El efecto que tiene el crecimiento rápido sobre la osificación intramembranosa en las diáfisis de los huesos largos no ha sido estudiado en profundidad. Según Fleming, existe falta de relleno estructural en las diáfisis de huesos largos en las actuales estirpes de pollos en comparación con otras estirpes. Parece ser que las estirpes actuales de pollos de engorde pueden haber adaptado la geometría de sus huesos largos para maximizar el potencial de una población finita de las células formadoras de los mismos —osteoblastos—, aunque éstos son más porosos y, por lo general, de mayor diámetro, estrategia para resistir la deformación por flexión —moviendo las fibras exteriores de un eje central—. Aunque esto, hasta ahora, ha sido un éxito, como se demuestra la relativa escasez de fracturas de huesos largos en los pollos, el aumento de la porosidad del hueso cortical puede ser responsable de otros problemas. Con la inclusión de la vitamina D<sub>3</sub> y su metabolito 25-OH D<sub>3</sub> (HyD), mejora la mineralización ósea y pueden reducir las fugas de médula y la decoloración de la carne, mejorando la aceptación por parte de los consumidores.

Seguidamente, María Francesh, del IRTA, revisó la influencia de la microbiota intestinal y la disbiosis en la salud de las aves, por los problemas acarreados: enteritis, crecimiento bacteriano excesivo, clostridiosis, camas húmedas, etc. Las principales consecuencias de ello son la mala absorción de nutrientes y vitaminas, desconjugación de sales biliares, lesiones

en la mucosa y deterioro de la actividad enzimática de los enterocitos. La disbacteriosis está considerada como la forma más común de enteritis bacteriana registrada en Europa, tras la prohibición de los antibióticos promotores del crecimiento, pudiéndose definir como la alteración, cuantitativa y cualitativa, de la microbiota del intestino delgado, causando alteraciones clínicas y/o mala absorción y provocando susceptibilidad a sufrir complicaciones infecciosas

Según la conferenciante, las bacterias intestinales desempeñan un papel importante en la salud y el rendimiento de las aves gracias a sus efectos sobre el desarrollo de la morfología intestinal, la nutrición, patogénesis de enfermedades intestinales, y la respuesta inmune del animal. En una extensa revisión de los factores que pueden predisponer a las aves a la disbacteriosis, de la fisiopatología de la enteritis necrótica y de las estrategias para controlar la microbiota intestinal se refirió a prácticas de manejo y nutricionales, aplicación de ácidos orgánicos, prebióticos y probióticos.

A continuación Christophe Paulus, de DSM Nutritional Products –Suiza– presentó CRINA<sup>®</sup>POULTRY PLUS, una alternativa natural para mejorar los rendimientos y controlar las disbiosis bacterianas en las aves, basado en la correcta combinación y aprovechamiento del efecto sinérgico de los aceites y ácidos orgánicos. Según el conferenciante, DSM ha desarrollado una formulación específica para garantizar la eficacia, la seguridad y la facilidad del uso del producto, con una

presentación en forma de copos aromáticos que garantizan su seguridad y los mejores efectos sinérgicos. El nuevo producto es fluido, con baja producción de polvo y posee buenas propiedades de mezcla.



Paulus hizo una extensa revisión de los datos obtenidos en experiencias llevadas a cabo en los últimos años en varios centros de investigación europeos, poniendo de manifiesto las mejoras productivas que se obtuvieron con el producto en pollos de engorde. Según indicó, se ha constatado una mejora del crecimiento y la conversión alimenticia, consolidación de la seguridad del aparato digestivo y de la microbiota intestinal, estimulación de la producción de las enzimas digestivas endógenas, reducción del sustrato disponible para fermentaciones no deseadas, estímulo de la secreción de enzimas, etc.

Para finalizar, Ricardo Martínez Alesón, de DSM Nutritional Products Iberia, expuso el tema "Mejorando la calidad y la producción del huevo". En su conferencia realizó una extensa revisión de los

problemas de calidad del huevo, tanto externa como interna, analizando los factores, genéticos, sanitarios, nutricionales y de manejo que pueden influir en la aparición de los mismos y que se manifiestan por deficiencias en la cáscara, en la cámara de aire, el albumen y la yema.

El conferenciante indicó también las soluciones nutricionales que DSM aporta a la industria avícola para resolver o minimizar estos problemas, garantizando la calidad de los ingredientes de pienso, asegurando la ausencia de sustancias nocivas –contaminantes químicos, antibióticos, dioxinas, etc.– con los programas más exigentes de calidad de la industria alimentaria europea y empleando las máximas garantías de seguridad y trazabilidad. Según dijo, además de la oferta de calidad en sus productos y premezclas, DSM aporta programas prácticos de alimentación para la cría, recría, y puesta, de las aves, que aseguran la máxima calidad del huevo y los ovoproductos. Para ello, DSM incorpora vitaminas como 25-hidroxi-vitamina D<sub>3</sub>, Hy.D<sup>®</sup> la forma más disponible de vitamina D<sub>3</sub> para las aves, que ayuda a la mejor osificación, mejora la productividad y los índices de conversión, así como la calcificación de la cáscara y la calidad del huevo, reduce problemas de osteoporosis y descalcificación en las ponedoras, aumenta el número de huevos por una mayor persistencia de la curva de puesta, previene la "fatiga de batería" y mejora la fertilidad e incubabilidad y la calidad del pollito. ●

## CONFERENCIA DE 2009 DE LA COMISIÓN INTERNACIONAL DEL HUEVO



La acostumbrada Conferencia anual de la Comisión Internacional del Huevo –"Internacional Egg Comisión", IEC– tendrá lugar este año en Canadá, concretamente en la población de Vancouver, en la costa Oeste de este país.

La Conferencia se iniciará el 13 de setiembre con la inscripción de los asistentes y una recepción, continuando a lo largo de las jornadas siguientes y finalizando el jueves, día 17 por la tarde. El programa comprende diferentes sesiones sobre comercialización, distribución y aspectos económicos de la producción de huevos, acompañados de informes de los países miembros de la IEC sobre su situación. El miércoles, a partir del mediodía se realizará una excursión a las estribaciones de las montañas Rocosas, cerca de Vancouver.

Todas las sesiones de la Conferencia tendrán traducción simultánea al francés y castellano, aunque el idioma oficial de la misma sea el inglés.

Para más información dirigirse a:

IEC: Tel. +44 207 490 3493. Fax. +44 207 490 3495

E-mail: philippa@internationalegg.com



## 8º SIMPOSIO EUROPEO SOBRE BIENESTAR DE AVES DE PRODUCCIÓN



### Dr. Inma Estévez

Catedrática de Investigación Ikerbasque

Neiker-Tecnalia, Campus Agroalimentario de Arkaute  
Departamento de Producción Animal, 01080 Vitoria-Gasteiz  
iestevez@neiker.net  
Tel: 945-121336

Cervia, localidad situada en la costa del Adriático Italiano, fue este año la encargada de acoger del 18 al 22 de mayo pasado, en el Hotel Dante, el 8º Symposium Europeo sobre Bienestar de las Aves de Producción. La localización, sin duda espléndida, estuvo acompañada de un tiempo fabuloso del que los asistentes pudieron disfrutar al menos durante las horas del almuerzo. La organización del Symposium funcionó bien y el programa científico-técnico se fue desarrollando con puntualidad absoluta a lo largo del mismo. La sesión de "posters" transcurrió durante el tiempo del café, pero al estar situados en un recinto diferente aunque cercano, resultaba difícil sacar tiempo para verlos con algo de detenimiento.

La nota negativa fueron las dificultades para acceder o abandonar el pueblo de Cervia fuera de la fecha de inicio o clausura del Symposium en dirección al aeropuerto de Bolonia si no coincidía con las fechas y horas —muy limitadas— en las que se disponía de autobuses de la organización. Esto es algo que la organización de cualquier simposio o congreso debería considerar como prioridad. No importa si hay que tomar otro medio de transporte desde el aeropuerto, siempre y cuando el horario sea amplio y se den buenas opciones a los asistentes que llegaron de muchos países del mundo, incluyendo Australia, Brasil, Estados Unidos, Canadá y Corea del Sur, además de la numerosísima representación europea.

Las instalaciones del hotel, estaban bien. Un punto a mencionar es que la totalidad de las presentaciones orales se retransmitían en directo por el canal de TV del hotel. Encontré esta opción muy conveniente por muchas razones, especialmente porque permitía escuchar la presentación sin interrumpir en la sala en caso de llegar a deshora. Sí cabe destacar

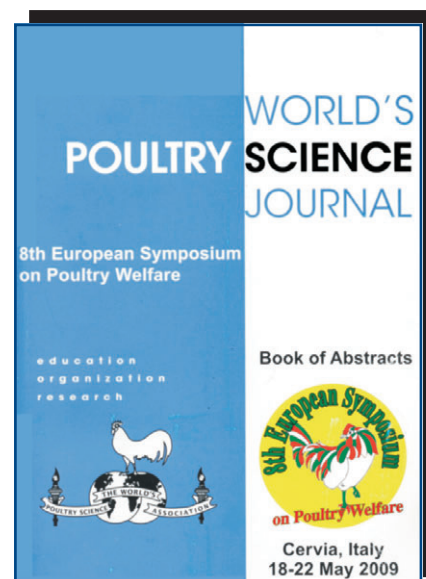
la falta de organización del personal del hotel, problemas de facturas, de tarifas erróneas, y cortes del servicio de luz. No obstante, esto debe ser muy italiano ya que es la segunda vez que me pasa esto en un congreso en este país ¡y sólo he estado en dos ocasiones!

### Aspectos científico-técnicos

El número de asistentes al evento se estimó en unas 250 personas de las cuales el 40% aproximadamente, según datos de la propia organización, eran estudiantes de postgrado. España también tuvo su pequeña representación, con M. Prieto, estudiante de doctorado bajo la dirección

### La problemática del picaje, canibalismo así como los problemas y ventajas de sistemas de producción alternativos acaparon una atención considerable

de J. Campos, en el INIA de Madrid, I. Olivas y A. Villagrà, del CITA-IVIA de Castellón, y yo misma. Esperemos que esta representación se incremente para el próximo simposio que tendrá lugar en Suecia en el 2013. La calidad de las presentaciones fue excelente, tanto en lo relativo al contenido científico como a su presentación técnica. A lo largo del simposio se presentaron siete conferencias invitadas aunque deberían haber sido ocho, ya que la de M. A. Mitchel, sobre el bienestar de aves durante el transporte, y una de las más esperadas, tuvo que ser suspendida debido a que el autor se encontraba indispuerto. Los temas fundamentales tratados en las conferencias invitadas incluyeron la



situación en Estados Unidos y en América del Sur, el bienestar de aves de producción de carne, la problemática del de reproductores pesados, los problemas de bienestar asociados con brotes de gripe aviar y otras enfermedades contagiosas y, finalmente, el bienestar de gallinas en granjas de producción orgánica. Esta última me resultó la menos interesante ya que realmente no hay muchas diferencias a destacar en una presentación de media hora respecto al bienestar de aves mantenidas en condiciones similares al aire libre, pero sin ser de producción ecológicas.

### Cambios para el 2012; Picaje, canibalismo y sistemas de producción alternativos

Los temas tratados en las comunicaciones orales y pósters fueron de lo más variado e interesante, aunque la sería problemática del picaje, canibalismo así como los problemas y ventajas de sistemas de producción alternativos acaparon una atención considerable, especialmente debido a la cercanía de la imposición de la legislación sobre el bienestar de gallinas de puesta. Guinebretiere y col. realizaron un estudio en Francia con el propósito de identificar los tamaños de grupo que podrían ser más recomendables para la producción de

huevo en jaulas enriquecidas. Los resultados presentados sugieren una ligera ventaja del uso de grupos de 60 animales frente a tamaños más pequeños de 20 y 40. Esta ventaja consiste, fundamentalmente, en un mayor porcentaje de huevos puestos en el nido, sin haber diferencias en los niveles de productividad o mortalidad. Los resultados de esta

## En el Reino Unido se están utilizando mayoritariamente grupos de 60 gallinas con buenos resultados productivos

investigación fueron discutidos en profundidad por el Dr. Tauson, férreo defensor de la no utilización de tamaños de grupo que superen los 8-10 animales en jaulas alternativas. Lo cierto es que el tamaño de grupo recomendado por la legislación alemana oscila entre 40 y 60. En el Reino Unido también se están utilizando mayoritariamente grupos de 60 gallinas con buenos resultados productivos. Pero una gran diferencia a considerar es que Suecia no permite el corte de picos, mientras que el Reino Unido y Francia sí lo permiten, al menos de momento.

Los aspectos de diseño de las jaulas enriquecidas y sus posibles ventajas, o desventajas, no se discutieron en la medida que cabría esperar pues quizá ya esté todo dicho. Todos los sistemas aparentemente funcionan de forma similar y su éxito o fracaso parecen depender más de las líneas genéticas utilizadas así como del manejo de los animales. Lo que sí se destacó es que a partir de ahora va a ser casi "misión imposible" conseguir jaulas enriquecidas suficientes como para acomodar las necesidades del mercado. Tan solo la empresa italiana Valli presentó un stand de promoción de jaulas alternativas.

Otras comunicaciones se centraron en la incidencia de distintos problemas que tienden a aparecer con mayor frecuencia asociados con sistemas de producción de huevos en sistemas alternativos. En este sentido, equipos de Alemania y Austria presentaron datos sobre la mayor incidencia de deformaciones de la quilla en gallinas de puesta debido al uso de perchas, así como el incremento de dermatitis en la almohadilla plantar, en función de la densidad de producción y de la altura de las perchas. Trabajos realizados en Bélgica y los Países Bajos - Cox y col. -

sugieren una mayor preferencia de las gallinas por perchas de perfil rectangular, aunque no se indicó posibles problemas que puedan aparecer asociados con este perfil. Por otra parte, Jendral y Linthorne - Canadá - sugieren un menor índice de problemas de almohadillas de patas en gallinas de puesta cuando se utilizan perchas de plástico en comparación con

las de madera. En otras presentaciones también se hizo énfasis sobre la gran variabilidad de resultados productivos en aviarios, con rangos de mortalidad entre un 3 y un 31 % dependiendo de la tasa de incidencia de canibalismo y el grado de infestación de ácaros, y una diferencia de puesta entre el 70 y el 85%. Estos datos, sin duda, hacen referencia al enorme impacto que pueden tener las prácticas de manejo utilizados por distintos productores.

Por otra parte, la Dra. C. Nicol, investigadora senior del grupo de Bristol y experta en temas de bienestar en gallinas de puesta, presentó los resultados de un estudio de carácter epidemiológico desarrollado en 26 granjas comerciales en el Reino Unido. En esta investigación la autora y sus colaboradores sugieren, en base a los parámetros considerados en este trabajo, tales como la incidencia de fracturas de huesos curadas, y otras nuevas, el picaje en cloaca, la presencia de huevos con sangre o calcificaciones y los niveles de cortisona en las heces, que las jaulas enriquecidas parecen ofrecer mayores ventajas a nivel de bienestar. No obstante, de nuevo se hizo hincapié sobre la gran diversidad en resultados en función de las líneas genéticas así como entre sistemas de producción. Los autores destacan que en esta investigación no se consideraron parámetros de bienestar animal basado en diferencias comportamentales, lo cual pudiese dar lugar a otro tipo de consideraciones.

Este mismo grupo - Lambton y col. -, en un estudio similar, encontró una incidencia de un 24,6 % de picaje en cloaca y un 28,4 % de canibalismo en granjas de producción. El mayor riesgo de picaje y canibalismo parece ocurrir

alrededor de la semana 20 y aparece coincidiendo con las primeras fases de puesta. El grado de incidencia parece estar asociado con factores tales como el acceso al exterior alrededor de la fecha de inicio de la puesta, aparición de picaje severo de plumas, el tamaño de la compuerta de salida, el uso de perchas en general y la disponibilidad de éstas a alturas superiores a 50 cm, parecen ser factores de riesgo que exacerban el canibalismo. Por otra parte, Kjaer del Instituto Friederich-Loeffler, de Alemania, indicó que las gallinas con más riesgo de desarrollar problemas de picaje son aquellas que presentan índices de actividad más elevados.

Y una pequeña nota referente al corte de picos. Mientras se permita el corte de picos en muchos países de la Unión Europea, un tema aún en debate en el ámbito de bienestar es si es mejor utilizar el método tradicional o el corte de picos por rayos infrarrojos. Resultados del Dr. Glatz - Australia - indican la aparición de neuromas con ambos métodos, así que teóricamente el corte por infrarrojos no parece ofrecer ventajas a nivel de bienestar, al menos en base a los resultados presentados en este estudio.

Por otra parte, la problemática de los ácaros rojos en gallinas de puesta, su coste económico a nivel productivo y las implicaciones para el bienestar de las aves se discutió con bastante profundidad, incluyendo los posibles mecanismos de control. El Dr. Marangi y col., de distintos centros de investigación italianos, detectaron un incremento de la resistencia a acariciadas tales como el Permetrin y el Carbaril. De momento, el producto más eficaz parece ser el Amitraz, con una eficiencia del 100 % en siete granjas investigadas en las que se utilizó a concentraciones que variaban entre el 5 y el 100%. No obstante es muy posible que a medio-largo plazo también se cree resistencia a este producto. Sería por tanto recomendable ser muy conservador en la aplicación del Amitraz y utilizar siempre las dosis mínimas recomendadas con el fin de minimizar, en la medida de lo posible, el desarrollo de resistencia al mismo.

### El bienestar de pollos de carne

B. Nielsen presentó una de las ponencias invitadas sobre los problemas de bienestar en el pollo de carne. La nueva Directiva de la Unión Europea pone el

límite de densidad en la producción de broilers en 42 Kg/m<sup>2</sup>, siempre y cuando los productores sean capaces de cumplir ciertos parámetros de bienestar y producción, especialmente en referencia a la mortalidad. También destacó que parámetros tales como la incidencia de dermatitis en almohadillas, desarrollado por Berg, en Suecia, continua siendo una

financiado por la Unión Europea con el objetivo fundamental de desarrollar criterios para la evaluación del nivel de bienestar de broilers —en el caso que nos ocupa— que posteriormente puedan utilizarse para hacer auditorías en granja, presentando sus resultados dos equipos, uno francés y otro italiano. Un sistema similar de auditorías, en muchas ocasiones

## Los grupos activistas no van a cesar en su empeño de eliminar a medio plazo cualquier tipo de jaula de producción

de las mejores medidas para una evaluación objetiva y sencilla del nivel de salud y bienestar en el pollo de carne. También va quedando muy claro en función de los trabajos de investigación muchos de ellos, realizados por mi grupo de investigación en Estados Unidos —y que espero tener la oportunidad de seguir desarrollando en mi nueva ubicación en España— y la contribución de la Dra. Dawkins en Oxford, así como una exhaustiva revisión bibliográfica publicada en Poultry Science —2007— por nosotros, que las consecuencias negativas de la densidad están determinadas de manera fundamental por la calidad del ambiente y no tanto por factores sociales que pudieran limitar el acceso a comederos y bebederos de los animales. Así, en este Symposium, presentamos un trabajo que demuestra que la "libertad de movimientos" en pollos viene determinada, casi exclusivamente, por el tamaño del recinto y no por la densidad de población. No obstante, también hemos podido comprobar que una densidad excesiva tiene, sin duda, efectos negativos en especial relacionados con problemas de salud en patas, pero que éstos se pueden minimizar mediante el uso de pequeñas barreras que ofrecen a los animales la posibilidad de evitar el contacto directo con una yacija deteriorada, consiguiendo así mejorar el estado de éstas.

Referente a la calidad de la yacija, datos iniciales indican que el uso del producto comercial denominado "Pelletinos", un material hecho con paja prensada a alta temperatura, así la turba, pueden ofrecer ventajas referentes a la salud de las patas y a los niveles de actividad de los broilers.

También se habló del programa "Welfare Quality", un megaproyecto

promovidos por la propia industria del pollo en Estados Unidos —"National Chicken Council", Tyson o Perdue Farms—, se llevan realizando en este país desde hace algunos años, así que realmente no había necesidad de re-inventar la rueda. No obstante, el enfoque de los franceses me pareció mucho más realista y con más posibilidades de aplicación a nivel comercial, mientras que, por el contrario, los italianos incluían demasiados parámetros de evaluación, lo que conlleva a varios problemas, como son:

- 1) los criterios de evaluación deben ser sumamente simples y extremadamente objetivos ya que las auditorías, en caso de llevarse a la práctica, requerirán la educación de numerosas personas que quizá no tengan experiencia previa en el ámbito de la producción animal,
- 2) cuantos más parámetros de bajo peso informativo se incluyan, estadísticamente la posibilidad de obtener resultados contradictorios aumenta,
- 3) la inclusión de demasiados parámetros comportamentales puede generar bastante "ruido" ya que, en general, son más difíciles de evaluar de forma concisa por personas no expertas,
- 4) una auditoría de esta índole requeriría una gran cantidad de horas y simplemente, dado el gran número de granjas a auditar, tendría un coste prohibitivo.

### Un nuevo y prometedor sistema de aturdimiento y sacrificio en broilers

Es imposible destacar todas las excelentes comunicaciones tratadas a lo

largo del Symposium y muchas se habrán quedado en el tintero, pero sí destacar una que merece especial atención por su novedad, relevancia y posibilidades de aplicación en la industria. Fue el trabajo de Y. Vizzier Thaxton, de la Mississippi State University —EE.UU.—, quien presentó un novedosísimo sistema de aturdimiento y sacrificio en pollos basado en el concepto de baja presión atmosférica<sup>2</sup> —"Low Atmospheric Pressure Stunning", LAPS—, básicamente creando una situación de "vacío" de oxígeno, gas que se retira mediante un sistema de bombas de extracción. Este nuevo sistema parece ser eficiente tanto en situaciones experimentales como comerciales, es económicamente viable, se adapta con extrema facilidad a las instalaciones de mataderos, no afecta en medida alguna a la calidad de la carne y como no utiliza ningún tipo de gas, no hay riesgo alguno para los trabajadores de la planta. Si, además de todo esto, le unimos el hecho de que el sistema cumpliría las necesidades de un sacrificio humano —comprobado en profundidad bajo condiciones experimentales— realmente parece ser un sistema que puede desbancar a muchas de las alternativas de aturdimiento y sacrificio por gas existentes hoy en día en el mercado.

Para concluir, en relación a los aspectos socio políticos de la nueva legislación para la protección de gallinas de puesta discutidos en la última presentación, se indicó que dado que la producción de huevos en sistemas no enriquecidos estará prohibida dentro de los límites de la Unión Europea, pero no así su comercialización, parece ser que países tales como Ucrania se están preparando para cubrir la demanda de huevo del mercado europeo a partir del 2012 utilizando jaulas convencionales. Por otra parte, está claro que los grupos activistas —mal llamados ecologistas en España, pues son conceptos que nada tienen que ver— no van a cesar en su empeño de eliminar a medio plazo cualquier tipo de jaula de producción, bien sea enriquecida o no. Algo a tener muy en cuenta, por lo que tendremos que ver qué es lo que el futuro nos depara.

Para los interesados en estos temas, recordaremos que los resúmenes del Symposium aparecen publicados en el World Poultry Science Journal. ●



## SYMPOSIUM SOBRE INTEGRIDAD INTESTINAL, EN DUBLÍN

Con la presencia de unos ciento noventa técnicos de toda Europa occidental, en los primeros días del pasado junio ha tenido lugar un Symposium Internacional sobre Integridad Intestinal en Avicultura, patrocinado por Elanco.

### El futuro del sector avícola

El primer día se debatió sobre los cambios en los hábitos de compra del consumidor europeo y como debe la industria adaptarse y adelantarse a los mismos.

Los profesores Alex Avery, Director de Investigación y Educación del Centre for Global Food Issues —Hudson Institute— y Charles Waldman, senior Profesor de Marketing del INSEAD, explicaron que las previsiones sobre la demanda mundial de carnes para consumo humano se doblarán del 2009 al 2050, con un aumento mayor de la demanda de productos avícolas sobre el resto de carnes de otras especies ya que entre otros factores importantes, hasta el 2050 la población del planeta va a continuar creciendo a pesar de que esta descendiendo paulatinamente en los países desarrollados —la media de hijos por cada dos habitantes es inferior a 2,1, cifra que se considera mínima para mantener la población de un país.

Por otro lado, los países emergentes están aumentando rápidamente la demanda de proteína, no sólo cuantitativamente sino también cualitativamente. Para ello se dispone de muy poco espacio, es más, durante los últimos decenios la producción de proteína ha ido incrementándose mientras la superficie de planeta destinada a este fin disminuía.

El incremento requerido en la producción de proteína animal durante los próximos veinte años sólo se conseguirá usando métodos cada vez más modernos que permitan de una manera más económica y ecológica obtener mayores producciones en el mismo espacio disponible en el planeta. Todo ello hará de la industria avícola una muy atractiva y competitiva fuente de proteína.



### La integridad intestinal: costes y consecuencias

Cabe destacar la intervención de Masja Lensing, investigadora en nutrición y fisiología digestiva, del Centro de Investigación Schothorst, quien demostró como el pollo actual, comparativamente con el de hace 10 años, tiene un 25% más de peso a los 42 días, mientras el índice de conversión ha pasado de 2,095 a 1,730. No sólo eso, sino que el rendimiento a la canal y la proporción de pechuga se han incrementado debido a la mejora genética que se ha apoyado en los cambios constantes en nutrición y en manejo.

En cuanto a las restantes conferencias impartidas en el Symposium, a continuación hacemos un resumen de lo más destacado.

Los cambios genéticos antes citados han venido acompañado de otros cambios en el animal, especialmente el sistema inmune. Así por ejemplo, se aprecia una disminución significativa del peso de la bolsa de Fabricio. La respuesta adaptativa del sistema inmune de los broilers modernos es menor, mientras que la respuesta innata —más costosa— es mayor ante una agresión. Y todo ello con un tubo digestivo que sigue siendo similar, en tamaño, al de hace veinte años.

Hoy en día los problemas originados por *Clostridium* o de disbacteriosis están aumentando en toda Europa. Cada reto patológico que sufre el animal está acompañado por una alta respuesta del sistema inmune, con menor ingesta de pienso, lo que tiene como consecuencia

una disminución de tejido muscular debido al balance energético negativo que se produce. La disminución del consumo de pienso durante este proceso es de un 25 %, con una disminución en crecimiento debido a esta menor ingesta y debido también a la alteración/disminución en los tejidos musculares por el aporte que deben hacer en forma de energía —30 % de la disminución en crecimiento.

En el pollo actual es muy importante minimizar la activación del sistema inmune y prevenir/disminuir los retos a los que se ve sometido éste durante el ciclo de producción. La integridad Intestinal va a ser clave para el éxito de una producción rentable y competitiva.

Todo aquellas herramientas que nos ayuden a controlar o mejorar la integridad del aparato digestivo, especialmente en las primeras fases de la vida del pollo van a ser herramientas estratégicas importantes. Algunos ponentes nos recordaron como el pico de la presencia de *Clostridium perfringens* en el tubo digestivo se produce entre los siete y catorce días de vida y también posteriormente en las últimas fases de vida del animal.

Se ha visto que el reto a la integridad intestinal producido por las lesiones de coccidiosis favorece la aparición de problemas de *Clostridium* y como las lesiones producidas por la *Eimeria* se mantienen estables durante todas las épocas del año.

Los ciclos de vida de los coccidios se mantienen a lo largo de toda la crianza hasta el final de la vida del pollo, siendo un importante reto para el mantenimiento de la integridad intestinal en un momento en el que el animal destina la mayoría de la energía a la producción de carne, especialmente de la pechuga.

El Symposium tuvo un éxito notable debido al enorme interés que genera en los técnicos de avicultura europeos el mantenimiento de la Integridad Intestinal del pollo actual, en un momento en que el mercado está en una fase de cambio constante y la producción tiene que adaptarse al mismo. ●