

ESTRATEGIAS DE CONTROL DEL *CAMPYLOBACTER* EN LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA EUROPEA

F. Pasquali, A. de Cesare, G. Manfreda y A. Franchini

En el 2008 y en los cuatro años anteriores, la campilobacteriosis fue la enfermedad zoonótica registrada con más frecuencia en los humanos en la Unión Europea (UE), siendo la carne fresca de ave una de las reservas mas importantes para la infección humana (EFSA, 2010a). Se cree que la disminución del predominio y cantidad de *Campylobacter* en las aves vivas puede ser uno de los medios más efectivos para reducir la contaminación de los alimentos y el número de casos de campilobacteriosis en los humanos. Con este objetivo, algunos de los Estados miembros de la UE adoptaron el control nacional del *Campylobacter* o programas supervisores, pero no se ha adoptado todavía una estrategia europea para reducir su incidencia. El primer paso en esta dirección ha sido una encuesta de base, realizada en el 2008 en toda la Unión Europea en los mataderos para obtener valores comparables sobre el predominio de *Campylobacter* en los lotes de broilers y sobre las canales de los mismos por todos los Estados miembros. Entre las estrategias actualmente disponibles para antes de la recogida de los pollos a fin de reducir la contaminación por *Campylobacter* en la producción avícola se incluye la aplicación en la granja de medidas de bioseguridad, la descontaminación de la yacija y el suplementar el pienso con moléculas inhibidoras del organismo y el tratamiento en el agua de bebida. Además, se están desarrollando nuevas estrategias específicamente dirigidas al control del *Campylobacter* antes de la recogida de los pollos, entre las que se incluyen diversas alternativas, la administración de probióticos, la vacunación, el empleo de antibióticos en combinación con moléculas capaces de prevenir la aparición de resistencia a los mismos y, asimismo, alternativas antimicrobianas (por ejemplo bacteriofagos, bacteriocinos). Este trabajo presenta una visión de conjunto sobre las estrategias de control antes de la recogida de los pollos.

EFFECTOS DE LA FORMULACIÓN DEL PIENSO SOBRE SU FABRICACIÓN Y LAS CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DE LOS GRANULADOS DE LAS DIETAS PARA LAS AVES

R. E. Loar II y A. Corzo

Existe una amplia serie de factores, de los que la formulación de los piensos es uno de ellos, que puede afectar drásticamente tanto a la calidad del pienso producido como a los parámetros asociados con la producción de pienso en la fábrica. Durante largo tiempo ha sido una práctica común en la producción de broilers comerciales granular el pienso. Esta práctica ha sido aceptada hasta el punto de que el suministrar una dieta con granulados de alta calidad conlleva un mejor rendimiento, en comparación con algunas dietas con granulados de baja calidad o en forma de harina. Por otra parte, la producción de granulados de alta calidad no es un hecho típico en una gran fábrica de piensos. En este tipo de industrias se tienen que producir grandes cantidades de pienso en un corto espacio de tiempo y esto se consigue forzando a la fábrica a un alto índice de producción y granulando el pienso mediante una matriz relativamente delgada. Con esto disminuye generalmente el tiempo de acondicionamiento y contacto con la matriz del pienso y, consecuentemente, se producen unos granulados de menor calidad, principalmente porque estos son los dos puntos primordiales para las reacciones fisico-químicas tales como la gelatinización del almidón y la desnaturalización de la proteína que causa la compactación del granulado. En esta revisión trataremos sobre las investigaciones sobre el uso de diferentes cereales, subproductos, minerales, aglomerantes de los granulados y, sobre todo, los constituyentes de los piensos y sus efectos sobre la calidad física de los gránulos, así como de las variables en la fabricación del pienso, tales como el uso de la energía y el ritmo de producción, cuando se ha podido disponer de datos sobre ello. El principal objetivo será el de investigar los rendimientos dentro de los últimos diez años. Sin embargo, no hemos puesto restricciones sobre la investigación referenciada en base a la fecha de publicación, siempre que se trate de una investigación de calidad con los descubrimientos pertinentes que hayan resistido el paso del tiempo

INFLUENCIA DEL PROCESADO DEL PIENSO SOBRE LA EFICACIA DE LAS ENZIMAS EXÓGENAS EN LAS DIETAS PARA BROILERS

A.M. Amerah, C. Gilbert, P. H. Simmins y V. Ravindran

El uso de enzimas exógenas comerciales en las dietas de las aves constituye hoy en día una práctica común. La alimentación de los broilers se basa predominantemente en piensos granulados; de las diversas operaciones que forman parte de la producción de granulados, el molturado y el acondicionamiento son las que más pueden influir sobre la eficacia de las enzimas exógenas. El objetivo de este trabajo ha sido revisar los factores del procesado del pienso que influyen sobre la eficacia de las enzimas exógenas en las dietas para broilers. Estudios recientes han demostrado que dicha eficacia está influida por el grado de molturación. Los datos disponibles sugieren que las respuestas de las enzimas sobre la viscosidad intestinal son más pronunciadas en los piensos sujetos a altas temperaturas en el acondicionamiento. El problema de la estabilidad de la enzima durante el acondicionamiento y la granulación es cada vez más relevante y se están desarrollando nuevas tecnologías para resolver los problemas provocados en ellas por un proceso térmico alto. Sin embargo, los efectos de las prácticas de acondicionamiento al vapor sobre la estabilidad de la enzima han recibido menos atención, por lo que es necesario que se investigue sobre ellos en estudios futuros.

SISTEMAS BASADOS EN EL PASTOREO PARA LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA: IMPLICACIONES Y PERSPECTIVAS

E.N. Sossidou, A. dal Bosco, H.A. Elson, A. Fanatico y C.M.G.A. Fontes

El uso de sistemas basados en el pastoreo para la producción avícola está creciendo debido a la demanda del consumidor de carne y huevos especialmente “naturales” y criados en un ambiente de “bienestar y empatía”. En este trabajo se discuten los diversos significados del término “pastured poultry” y se definen los diferentes sistemas de producción avícola basados en este concepto. Se discuten también diversas consideraciones de los estándares de bienestar de las aves proporcionados por este sistema específico. Se presentan algunos tópicos de producción, tales como la genética avícola, el acceso al exterior y el manejo del pasto, juntamente con problemas potenciales. Finalmente se analizan algunos aspectos de la sostenibilidad para estimar los beneficios ambientales, económicos y sociales promocionados por los sistemas de producción avícola basados en el pastoreo.

MODELO ESTRUCTURAL DE LAS RELACIONES ENTRE EL PAÍS DE ORIGEN Y EL VALOR PERCIBIDO DEL NOMBRE DE MARCA

R. Strasek

Este artículo investiga la importancia de los valores del nombre de marca percibido según el punto de vista externo expresado por una muestra de consumidores. Sobre la base de la encuesta estratificada y la investigación cuantitativa se observó una relación entre el país de origen (COO), la mezcla de elementos de marketing y el valor del nombre de marca percibido. El mayor énfasis se sitúa sobre el establecimiento de un efecto del COO sobre el nombre de marca percibido y su impacto sobre el último comparado con la mezcla de elementos de marketing seleccionados. El artículo presenta un modelo estructural de una relación conceptual entre el COO y el valor del nombre de marca percibido. Se desarrolló un instrumento de medición y unos procedimientos usados para examinar la fiabilidad y la validez del modelo estructural del valor del nombre de marca percibido. El modelo conceptual y las relaciones dentro del modelo se evaluaron mediante un sistema que empleó ecuaciones estructurales lineales sobre una muestra seleccionada de los encuestados, lo que posibilitó la comprobación del modelo conceptual mediante datos empíricos.

CUESTIONES DE BIENESTAR EN LOS REPRODUCTORES PESADOS

I.C. de Jong y D. Guémené

En la práctica ordinaria, en las líneas parentales de los reproductores pesados nos encontramos con diversos problemas de bienestar, tales como la restricción de alimento y lesiones durante la cubrición. La selección intensiva para los rasgos de producción, especialmente el ritmo de crecimiento, viene asociada en los reproductores pesados a un aumento de las necesidades nutritivas y, por tanto, del consumo de pienso, pero también a disfunciones reproductivas y una disminución de la actividad sexual. De ello emana un importante problema de bienestar como es la severa restricción de pienso que se aplica durante la recría, a fin de prevenir problemas de la salud y para alcanzar una mayor producción de huevos. Esta severa restricción de pienso tiene efectos negativos sobre el bienestar de las aves, que sufren estrés crónico como consecuencia de no poder saciar su apetito. Investigaciones recientes se han centrado sobre las prácticas de manejo para aliviar el efecto negativo de esta restricción. El empleo tanto de un pienso con más fibra como de un supresor del apetito parecen métodos con los que se pueden obtener mejores resultados. Existen algunos problemas de bienestar inherentes al apareamiento de los reproductores pesados. En muchos países se llevan a cabo mutilaciones (corte de picos, de espolones o de dedos) en los reproductores pesados machos, como procedimientos estándar para evitar que las gallinas sufran daños excesivos durante la cubrición. Se ha observado que los reproductores pesados machos muestran una disminución de la libido, pero, al mismo tiempo, pueden ser agresivos y mostrar una conducta violenta durante el apareamiento, que puede causar importantes daños a las gallinas, aunque algunas lesiones pueden ser causadas por una sobre-cubrición de las gallinas. Estudios actuales apuntan hacia el desarrollo de prácticas de manejo para reducir las lesiones a las gallinas debidas a sobre-cubriciones y para mejorar la conducta sexual tanto de los machos como de las hembras. En la última parte de esta revisión se realiza un examen de cómo las empresas de reproducción toman en consideración el estado de bienestar en su esquema de selección comercial. En la práctica, aunque en los programas de selección se incluyen, por ejemplo, la reducción de la mortalidad y algunos criterios sobre la salud y se emplean también algunas razas alternativas, otros problemas de bienestar, como la restricción de pienso, siguen estando presentes durante la recría.

OPORTUNIDADES PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LAS PLAGAS PARA CONTROLAR EL PIOJO ROJO DE LAS AVES, *Dermanyssus gallinae*.

D.W J. Harrington, D.R. George, J.H. Guy y O.A.E. Sparagano

El *Dermanyssus gallinae* es el ectoparásito más importante, desde el punto de vista económico, de las gallinas ponedoras en Europa. Su control se ve dificultado hoy en día por cuestiones de resistencia a los pesticidas y retirada del producto. Con la prohibición de las jaulas convencionales en el 2012 y el cambio en consecuencia hacia unos alojamientos más complejos estructuralmente, que favorecen al piojo rojo, es lógico que crezca la importancia de cómo lidiar con esta plaga. El Manejo Integrado de Plagas (IPM), ya empleado a menudo en el control de las plagas agrícolas, puede ser una manera de encaminar estas cuestiones donde puede usarse una combinación de diferentes métodos nuevos de control, con o sin las técnicas de manejo convencionales, para proporcionar un efecto sinérgico y más eficaz. El trabajo realizado en nuestro laboratorio ha demostrado que los aceites esenciales, incluyendo tomillo y ajo, pueden actuar como repelentes efectivos del *D. gallinae* y como acaricidas, mientras que estudios preliminares sobre la vacuna han demostrado un significativo aumento de la mortalidad de los piojos *in vitro* usando antígenos ocultos. Además, el trabajo ha tenido en cuenta a los predadores y los hongos en su lucha para controlar el *D. gallinae* y también otras técnicas de gestión como la manipulación de las temperaturas y los programas de iluminación en los gallineros. En este informe se revisarán las técnicas disponibles y emergentes para el control del *D. gallinae* y se discutirá cuales pueden ser las técnicas más apropiadas para su inclusión en un programa integrado de manejo (como por ejemplo acaricidas sintéticos y tierras de diatomeas).

EFFECTO DE LA SALMUERA SOBRE LA CALIDAD DEL HUEVO, LOS RENDIMIENTOS DESPUÉS DEL NACIMIENTO Y LA CALIDAD DE LA CANAL EN LOS BROILERS

A.K. Sachdev, S. Marandi, V.K. Saxena, S. Tomar, H. Murugkar y R. Gopal

La adición de valor a los huevos, que en el caso de otros alimentos es ya un antiguo concepto, se practica para suplementar los valores nutritivos, junto con la intención de facilitar también el manejo. Entre algunos de los productos de valor añadido para los huevos se incluyen:

- huevos "tea/century" (para prolongar la vida comercial de los ovoproductos);
- huevos de colesterol bajo (preferidos por los consumidores preocupados por la salud);
- "super" huevos producidos mediante el uso de suplementos de hierbas, inclusión de medicamentos, manipulación de la proteína de la dieta y del contenido en energía, ácidos grasos poli-insaturados (PUFA), o vitaminas adicionales y minerales en la dieta de las aves. Esta clase de huevos se consideran útiles para reducir el peligro de enfermedades del corazón y en algunas condiciones cancerígenas.

Sin embargo, el objetivo de esta revisión es centrarse sobre la producción de huevos en salmuera y el proceso de salazón. Las ventas de estos huevos se han ido animando gracias a sus propios méritos. Productores de muchas partes del mundo preparan y comercializan huevos en salazón como parte de su valor de preservación extra, pero hay muy poca información científica disponible sobre la tecnología de salazón estandarizada y la calidad de almacenamiento de los huevos de ave enriquecidos con esta técnica. Aparte de esto, no hay ninguna información disponible sobre el rendimiento de los nacimientos de los huevos salados, el posterior ritmo de crecimiento de la progenie, la calidad del pollito broiler y su inmune competencia contra la enfermedad. A la vista de la demanda de información, consideramos de suma importancia consolidar la información más relevante de la que ya disponemos para determinar si es necesario realizar más investigaciones en el futuro.

LA PRODUCCION AVÍCOLA EN EL 2025: APRENDER DE LOS FUTUROS ESCENARIOS

C. Jez, C. Beaumont y P. Magdelaine

Durante aproximadamente los últimos diez años, el sector avícola se ha enfrentado tanto a la competencia de los nuevos países exportadores, como a la creciente preocupación social sobre el bienestar animal, salubridad de los alimentos y el impacto sobre el medio ambiente de los sistemas de producción. A escala global, la producción avícola creció cerca del 4% anual durante este período. Aunque en el conjunto de la Unión Europea (UE) ha crecido ligeramente, debido sobre todo a la integración en ella de nuevos Estados miembros, en algunos países pertenecientes a ella, como Francia, ha disminuido hasta un 20%. Esto es causa de preocupación entre los empresarios del sector tanto públicos como privados, especialmente los criadores de pollos, que temen por el futuro de la producción avícola en sus países. Para ayudar a los empresarios franceses a diseñar estrategias de cara al futuro, un instituto técnico (ITAVI) y un instituto de investigación (INRA), han llevado a cabo un ejercicio de planteamiento del futuro escenario. Sobre la base de entrevistas realizadas a empresarios del sector y una serie de discusiones llevadas a cabo a lo largo de 18 meses por un panel de expertos avícolas, se desarrollaron cuatro futuros escenarios. En lugar de extenderse simplemente sobre las tendencias actuales, tuvieron en cuenta incertidumbres tales como cambios potenciales en las políticas y regulaciones europeas, actitudes del consumidor y estrategias de los empresarios. Se presentan aquí las principales lecciones económicas, sociales, ambientales y de sanidad de los alimentos extraídas de este ejercicio desde una perspectiva europea. De forma más significativa se han subrayado las implicaciones de estos escenarios para una investigación futura. Aunque en ninguno de ellos se prevé un fuerte crecimiento de la producción para el 2025, todos hacen hincapié en la importancia de la investigación multidisciplinar para caracterizar la calidad y la sostenibilidad de la producción avícola, la cual, a su vez, puede mejorar su competitividad.

IMPACTOS DE LA INFLUENZA AVIAR ALTAMENTE PATOGENICA SOBRE LA DEMANDA DE IMPORTACIÓN JAPONESA PARA HUEVOS ENTEROS Y OVOPRODUCTOS PROCESADOS

F. A Taha y W. F. Hain

Se usó un modelo de la Oficina Central de Estadísticas para evaluar el impacto de los brotes de Influenza Aviar altamente patogénica (IAAP) del 2004 sobre la demanda de importación de Japón de huevos enteros y de ovoproductos. Las importaciones de huevos se dividieron en tres clases: huevos enteros, productos de huevos desecados y ovoproductos no desecados. Se estimó la demanda de estos tres productos (condicional sobre la importación total de huevos) y se examinaron los cambios estructurales ocasionados por las variaciones de las políticas japonesas en relación a las importaciones de huevos. Los análisis revelan un cambio estructural en dos de las tres clases de importaciones de huevos: los huevos enteros y los productos de huevos desecados, evaluados por los cambios en la elasticidad de los coeficientes estimados de los precios propios y cruzados. En el período post IAAP, los productos de huevos enteros y de huevos desecados fueron los mejores sustitutos para cada uno de ellos y su demanda hizo que su propio precio fuera más elástico. Los resultados revelaron el aumento de la demanda de importación de los productos de huevos desecados por considerarlos más seguros, junto con una disminución simultánea de la de ovoproductos no desecados y de la de huevos enteros. Los datos obtenidos por el modelo de la Oficina Central de Estadísticas coinciden con los datos estadísticos de Japón post IAAP, mostrando una creciente cuota de importación de huevos desecados, desde el 48% en el período del cuarto trimestre del 2003 antes de la infección, al 62% en el cuarto trimestre del 2009 y, por el contrario, unas cuotas en declive para los huevos no desecados y los huevos enteros que van del 46% al 32% y del 6% al 3% respectivamente.

IMPACTO DE LOS BROTES DE INFLUENZA AVIAR SOBRE LOS PRODUCTORES DE POLLOS RURALES EN TURQUÍA Y SU OPINIÓN SOBRE LA ENFERMEDAD Y SOBRE EL CONTROL DE LA MISMA

C. Sipahi, C. Yalcin, Y. Cevger, Y. Aral y L. Genc

Este trabajo es fruto de la investigación para evaluar los impactos socio-económicos de los brotes de Influenza Aviar (IA) que tuvieron lugar entre octubre del 2005 y marzo del 2006 entre productores turcos de pollos rurales, usando datos obtenidos de una encuesta realizada a 64 familias de seis provincias diferentes de Turquía en donde se registraron estos brotes. La investigación reveló que: 1) El consumo de proteína de los aldeanos se redujo considerablemente puesto que la mayoría de ellos no podían afrontar el gasto de comprar productos avícolas o bien preferían no hacerlo; 2) El ingreso por las ventas de pollos (que representaba de promedio el 33% de los ingresos totales de las ventas de aves y huevos) desapareció. Además, la implicación de género que esto tuvo fue muy notable, puesto que los ingresos procedentes de la venta de pollos eran administrados generalmente por las amas de casa. 3) El 55% de las familias dejó de consumir productos avícolas debido al temor de la IA. Sin embargo, el 97% de ellas volvió a reanudar el consumo al cabo de nueve meses de la aparición de los brotes de IA. 4) El 65% de las familias confirmó que creían que la crisis fue manipulada artificialmente por las empresas avícolas comerciales, con la colaboración de los medios, para acabar con la producción de aves de corral. 5) Los encuestados opinaron generalmente que los esfuerzos del gobierno para el control de la enfermedad, organización y plazos de los pagos de compensación fueron correctos. Sin embargo, 54 de los encuestados afirmaron que las cantidades compensatorias que se pagaron eran insuficientes.

ARMONIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE LOS RASGOS DE CALIDAD DE LA CARNE DE POLLO

M. Petracci y E. Baeza

Disponemos de muchos métodos diferentes para evaluar los rasgos de calidad de la carne, los cuales se basan sobre diversos principios e instrumentos y/ o investigaciones. En vista de la complejidad de los procesos de la carne, después del sacrificio y la determinación del rasgo de calidad, no resulta sorprendente que los resultados obtenidos en diferentes estudios y laboratorios no son siempre coincidentes. Para poder comparar los resultados es por tanto necesario atenerse estrictamente a las especificaciones mensurables, motivo por el que se hace indispensable la estandarización. El Grupo 5 de Trabajo, grupo de la Calidad de la Carne de Ave de la Federación Europea de la WPSA, ha sido requerido para que redacte un documento que sirva de metodología básica común que permita la comparación entre proyectos de investigación desarrollados por diferentes grupos, basado en programas de investigación internacionales. Este informe representa el primer paso de este trabajo que incluye rasgos químicos (humedad, grasas totales, proteínas, cenizas, composición de ácidos grasos, colesterol, susceptibilidad a la oxidación, aminoácidos, colágeno y pigmentos) y rasgos físicos (pH, valor – R, color, capacidad de retención de agua, textura y longitud del sarcómero). Para la evaluación de la composición química existen métodos estándar disponibles que han sido ampliamente adoptados por la mayoría de los trabajos publicados. Sin embargo, todavía es necesario estandarizar métodos para la determinación de los rasgos físicos a fin de facilitar la comparación entre estudios y de proporcionar valores de referencia.