

Pollos

Huevos

Pavos

Alimentación
en
avicultura

Normativa
en
nutrición
animal

La avicultura,
protagonista de la
próxima década

Avicultura
para
principiantes

Jornadas Profesionales de Avicultura

Sevilla del 8 al 11 mayo 2012

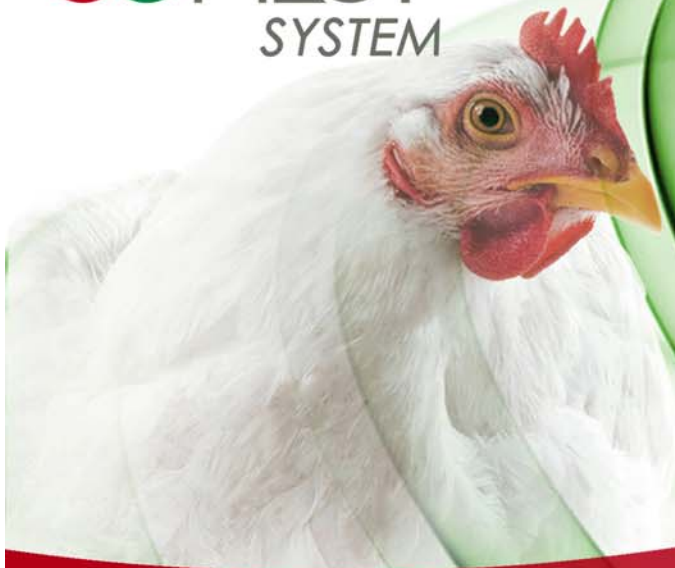


Real Escuela
de Avicultura

Organizan:



COPILOT
SYSTEM



ALTA EFICIENCIA



BAJO CONSUMO



CONTROL EXACTO



EFICIENCIA
energética

&

AHORRO

**COPILOT System, el especialista
en control ambiental para su granja**



Intercambiador de calor **COPILOT IC10**



COPILOT SYSTEM
Polígono industrial Las Salinas -
C/ La Selva, Nave 4A - Apartado de correos 81
08880 Cubelles - Barcelona - España

Tel.: +34 93 895 7780 - Fax : +34 93 895 7704 - info@copilot-system.com - www.copilot-system.com

COPILOT
SYSTEM

JORNADAS PROFESIONALES DE AVICULTURA. 2012

Índice de Contenidos

	Página
▪ Comité Organizador de las JPA12 y Comité Técnico del SIAG	a
▪ Presentación de las Jornadas Profesionales de Avicultura 2012	b
▪ Presentación de la Real Escuela de Avicultura	c
▪ Organizaciones patrocinadoras: PLATINO	d
▪ Organizaciones patrocinadoras: ORO	e
▪ Organizaciones patrocinadoras: PLATA	f

Índice de Conferencias

Producción de pollos

Sesión Plenaria	Página
▪ Situación, perspectivas y retos del sector avícola en la UE. <i>Antoon van den Berg</i> . CEO Hendrix Genetics.	1
▪ Historia de una naranja, la clave de la integración en el sector. <i>Enrique Carvajal</i> . Siset Experience.	2
▪ El sector aviar y la salud pública, control oficial. <i>Carlos Pérez</i> . Junta de Andalucía. Control Oficial de PROCAVI S.L.	3
▪ Dimensionamiento y tipos de granjas de pollos en el Siglo XXI. <i>Santiago Bellés</i> . SADA p.a. Producciones Ganaderas, S.A.	4
▪ Control de ventilación y calefacción en naves de pollos mediante ordenador. <i>Serafin García Freire</i> . Consultor avícola.	5
▪ Cuidados con la cama en las naves de broilers: conservación de su calidad. <i>Gonzalo Arellano Peche</i> . Agrícola Arenas.	6
▪ Reactividad de los fármacos en el agua de bebida. Interacciones y estabilidad. <i>Joan Freixes</i> . Laboratorios Cenavisa, S.A.	7
Sesión de bioseguridad	
▪ El veterinario clínico profesional: Actuación, atribuciones y responsabilidad. <i>Fco. Javier Cacho Cortés</i> . Director General Asemaz-Asa.	8
▪ Ensayo de control del <i>Alphitobius diaperinus</i> en granjas avícolas. <i>Victor Sarto</i> . Doctor en Entomología por la Universidad Autónoma de Barcelona	9
▪ Conservación y retirada de cadáveres en las granjas. <i>Antonio Jesús de la Torre</i> . Inasur	10
▪ Uso de vacunas en broilers frente a coccidiosis en rotación con productos coccidiostatos. Evaluación de los resultados zootécnicos y económicos. <i>Jesus Rubio</i> (HIPRA), <i>DVM</i> ; <i>Martina Dardi</i> (HIPRA), <i>Gussem Maarten</i> (Vetworks), <i>DVM</i> ; <i>Kristof Van Mullem</i> (HIPRA), <i>DVM</i> ; <i>Dr. Hilde Van Meirhaeghe</i> (Vetworks), <i>N. Vandenbussche</i> y <i>M. Pagès</i> (HIPRA)	11
▪ <i>Alphitobius diaperinus</i> ¿Un problema bajo control o bajo el comedero?. Enfoque práctico en granja. <i>Ignacio Domínguez</i> . Elanco Spain	12
Sesión de alimentación	
▪ Los aminoácidos en la alimentación del pollo. Aspectos a tener en cuenta en el diseño de las dietas. . <i>Carlos Dapoza</i> . Evonik Degussa International AG.	13
▪ Influencia de la alimentación en la calidad del sistema locomotor de los pollos <i>José Ignacio Barragán</i> . Consultor avícola.	14
▪ Proteasas: innovación en alimentación con importantes beneficios en la producción de pollos. <i>Adam Smith</i> y <i>R. Martínez-Alesón</i> . DSM Nutritional Products.	15
▪ Estrategias nutricionales para optimizar el metabolismo de las grasas. <i>Natalia Soares</i> . Kemin Animal Nutrition & Health.	16
Sesión de patología	
▪ Hepatitis por cuerpos de inclusión: brote en España 2010-2011. <i>Roser Dolz</i> y <i>Natalia Majó</i> . CReSA	17
▪ El manejo del pollo como causa de algunas patologías. <i>Manuel Pizarro</i> . Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense, Madrid	18
▪ La campilobacteriosis: un problema actual y del futuro. <i>Alfonso Carbonero Martínez</i> y <i>Juan Anselmo Perea</i> . Departamento de Sanidad Animal. Universidad de Córdoba.	19
▪ Vigilancia serológica mediante ELISA para el diagnóstico y control de enfermedades. Casos Prácticos. <i>Bart van Leerdam</i> . BioCheck	20
Sesión de reproducción e incubación	
▪ Comedero de recria en granjas de reproductores pesados. <i>Jaime Sarabia</i> . Cobb Española S.A.	21
▪ Optimización de los resultados de incubación mediante el control de los parámetros ambientales. <i>Philippe Boxho</i> . Petersime	22
▪ Gestión de residuos en salas de incubación. <i>Jorge Galarza</i> . Ingeniería Avícola, S.L.	23
▪ Momento óptimo de la vacunación <i>in ovo</i> <i>Tarsicio Villalobos</i> . Pfizer Animal Health.	24
▪ La nueva generación de la tecnología modular de etapa única. <i>Bouke Hamminga</i> . Pas Reform Hatchery Technologies	25

Producción de huevos

Sesión Plenaria

- La avicultura de puesta de la Unión Europea: nuevos retos del sector. 26
Esperanza Orellana. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- La vida productiva de la gallina, hoy y en el futuro. 27
David Caveró. Lohmann Tierzucht GMBH.
- El huevo y la salud humana. Aclarando conceptos. 28
Ana Barroeta. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Factores condicionantes del consumo de huevos. 29
José Miguel Herrero. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- El huevo fresco: cómo asegurar su llegada al punto de venta. 30
Josep M^a. Vidal. Liderou.

Sesión de patología y bioseguridad

- Puntos de riesgo en el control de salmonelas en granjas de puesta. 31
Agustín León. Nutrofar. S.L.
- Gestión de desinfectantes en granjas de puesta. 32
Enrique Ruiz. Laboratorios Zotal. S.L.
- Control del ácaro rojo (*Dermanyssus gallinae*). 33
José Amodeo. Miproma Biocontrol S.L.
- Importancia del agua de bebida y de los tratamientos asociados. 34
Xavier Chehri. Dosatron International.

Sesión de manejo

- Perspectivas de futuro en el sector de puesta en Europa. 35
Bert Heuvelman. Consultor avícola.
- Implicaciones del cambio del sistema de alojamiento para el bienestar de las gallinas ponedoras en la producción y la calidad del huevo. 36
José R. Pumariño. Consultor Avícola.
- Manejo de gallinas en sistemas de aviaros. 37
Antonio Hernández. Huevos Guillén.

Producción de pavos

- Salud de los pavos. Manejo Vs. Patologías. 38
Samuel Trumper. Consultor avícola.
- Conceptos básicos sobre la crianza del pavo. 39
Jérôme Noirault. Aviagen Turkeys Ltd. UK
- La calidad del agua y la yacija en las granjas de pavos. 40
Eduardo Vila. Dex Ibérica S.A.
- La ingesta del pavo, como clave de los resultados técnicos. 41
Olivier Amador. INVIVO-NSA.

Jornada para principiantes. La avicultura, motor de desarrollo rural

- Estructuración de la avicultura industrial actual. 42
José A. Castelló. Real Escuela de Avicultura.
- Requisitos administrativos para el registro de una explotación avícola. 43
José A. Troncoso. Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.
- La avicultura alternativa de los sectores cárnicos del pollo. 44
Amadeu Francesch. IRTA.
- Producción de huevos en sistemas alternativos. 45
Jesús Ciria. Dr. Ingeniero Agrónomo. Catedrático de Producción Animal.

Sesión FEDNA

- Estrategias para optimizar el arranque del pollito broiler. 46
Gerard Santomá y Ángela G. del Álamo. Tecna/Trouw Nutrition España y Nutreco PRC
- Prohibición del uso de antibióticos promotores del crecimiento, valoración de productos alternativos y nueva visión de la aplicación de aditivos en el marco de la UE. 47
Dr. Joaquim Brufau. IRTA.
- Nuevos avances en alimentación de ponedoras y recría de puesta: características nutricionales y presentación del pienso. 48
Gonzalo G. Mateos, Martina Pérez, Beatriz Saldaña y Pilar Guzmán. Departamento de Producción Animal, Universidad Politécnica de Madrid.
- El tamaño de la partícula y la presentación del pienso en pollos de engorde. 49
Diego García, Martina Pérez, Gonzalo G. Mateos. Nutral S.A. y Departamento de Producción Animal, U.P de Madrid.

Sesión CESFAC

- Resumen de la jornada de INTERAL y la Fundación CESFAC. 50

PRODUCCIÓN DE CARNE DE POLLO

JORNADAS PROFESIONALES DE AVICULTURA. 2012

SITUACIÓN, PERSPECTIVAS Y RETOS DEL SECTOR AVÍCOLA DE LA UNIÓN EUROPEA

Antoon van den Berg

CEO Hendrix Genetics. nfo@hendrix-genetics.com

1. Tendencias macro-económicas: aumento de población y de consumo
 - .10 billones de personas en 2050, el 90% vive en África, Asia y América Latina
 - .aumento del consumo por capita
 - .reducción de un 40% de las hectáreas agrícolas disponibles por capita en 2050
 - .preocupaciones: escasez de agua dulce y cambio climatológico
 - > la producción debe subir 100% en los próximos 50 años: el 70% de este aumento será posible gracias a nuevas tecnologías de mejora de eficacia: significa producir más con menos medios. La genética juega un papel importante.
2. Competencia entre pienso-alimentación-combustible:
 - > aumento de precios de materias primas
 - >mas volatilidad
3. Cambios drásticos en los balances de poder a nivel geo-político
 - .crisis economico-financiero como consecuencia de un sistema bancario deficiente
 - .deudas nacionales como consecuencia de perspectivas económicas no realizables
 - .aumento del poder del consumidor
 - .consolidación y concentración en todas las columnas de producción
 - .mas integración vertical
4. La situación europea comparada con el resto del mundo
 - .mas sensibilidad para:
 - la sostenibilidad
 - el bienestar animal
 - GMO's
 - .nuevas normativas europeas para transportes de animales
 - >pero Europa no exige el cumplimiento de sus normativas para productos importados
 - .tendencias nacionalistas
 - .la población no crece
 - .seguridad alimentaria: a corto plazo:
 - producir sin antibióticos
 - sin coccidiostatos
 - > exige: mejor manejo y bioseguridad

Conclusiones: -las perspectivas siguen siendo buenas para el sector avícola
-diferencias importantes entre los distintos países Europeos
-claves del éxito: eficacia en la producción, desarrollo de productos de más valor añadido y de marcas

HISTORIA DE UNA NARANJA, LA CLAVE DE LA INTEGRACIÓN EN EL SECTOR. (Recursos humanos en la avicultura de carne)

Enrique Carvajal Zaera

Sizet Experience. enrique.carvajal@sizet.com

Durante la conferencia abordaremos los elementos esenciales para optimizar e incrementar la productividad en el proceso de integración entre la integradora y el avicultor, teniendo en cuenta ambos puntos de vista.

Se analizará cómo localizar y seleccionar a nuestra media naranja, descubriendo los requisitos que debe cumplir nuestro compañero de viaje, según el tipo de compañía que seamos. Y una vez descubierta esta media naranja, los pasos a dar para un adecuado emparejamiento, ya que gran parte del éxito de la relación entre este tipo de compañías depende de la adecuada gestión e integración de las personas.

Estudiaremos los factores claves del proceso de integración y los niveles a los que se puede llegar según los intereses de las compañías implicadas.

Y finalmente, veremos qué supone la integración tanto de las personas como de los activos de ambas compañías, sus implicaciones sobre las empresas a distintos niveles (operativo, comunicación y de filosofía) y cómo gestionarla para sacar el máximo partido a la relación, de manera que avicultor e integradora obtengan el mayor rendimiento de sus acuerdos.

...y resolveremos el dilema de la historia de la naranja y qué tiene que ver con nuestro negocio.

SECTOR AVIAR Y LA SALUD PÚBLICA, CONTROL OFICIAL

Carlos Pérez Lozano

Junta de Andalucía. Control Oficial de PROCAVI S.L. carpelo59@hotmail.com

La Salud Animal está estrechamente vinculada a la Salud Pública, pero, aún entendiendo este concepto desde una visión global, donde las enfermedades de los humanos y las de los animales tienen muchas coincidencias, y que, en muchísimos casos son las mismas, el origen de la patología que se considera emergente, para el hombre, es producida por el consumo de los productos animales, de unos animales que no suelen presentar síntomas de enfermedad, pues de ser así, no se consumirían. De ahí que las estrategias en Salud Pública vayan avanzando en aspectos preventivos, desde el pilar del control de los animales vivos, de la responsabilidad de los operadores económicos (empresarios de la carne y del huevo en lo que no atañe) y de los Servicios de Control Oficial Veterinarios, encargados de comprobar que los procedimientos de los operadores garanticen, en la medida de lo posible, que los productos obtenidos no presenten un riesgo para la Salud.

Ya existe una estructura en la Administración que contempla estos aspectos trascendentales para la lucha contra las toxiinfecciones alimentarias (Salmonelosis, 157.750 casos en 2007, en la UE), Campylobacteriosis(198,252 casos en humanos en la UE en 2009, del 20-30% causado por carne de pollo(EFSA 2009)) así como para las zoonosis (gripe aviar(H5N1), Candidiasis...). Esta estructura abarca desde la cúspide en la UE (Comisión Europea, FVO ó OAV (Oficina Alimentaria Veterinaria), EFSA (Órgano Científico), a nivel de España el Ministerio de Sanidad, la AESAN (Agencia Española de Seguridad Alimentaria), a nivel Andaluz, la Consejería de Salud, la Secretaría General de Salud Pública, las delegaciones Provinciales de Salud, el Servicio Andaluz de Salud, dirección General de Asistencia Sanitaria, Distritos de Atención Primaria o Áreas de Gestión sanitaria, Unidades de Protección de Salud y por último los Agentes de Control Sanitario Oficial.

Existe una legislación, de obligado cumplimiento para todos los miembros de la UE, desde la perspectiva de Salud Pública, donde se van ordenando los aspectos más relevantes que afectan a cada sector alimentario, Información de la Cadena Alimentaria, Bienestar Animal, Inspección, Toma de Muestras Oficiales. Y a nivel andaluz, se traslada a actuaciones como el Plan para la Supervisión de los Sistemas de Autocontrol en las Empresas Alimentarias, Plan de Inspección basado en el Riesgo de los Establecimientos Alimentarios.

Hay que recordar que el Reglamento (CE)852/2004,sobre Higiene de los Productos Alimenticios, en su capítulo i, art.1,a) “el operador de empresa alimentaria es el principal responsable de la seguridad alimentaria”

DIMENSIONAMIENTO Y TIPOS DE GRANJAS DE POLLOS EN EL SIGLO XXI

Santiago Bellés

SADA p.a. PRODUCCIONES GANADERAS, S.A. s.belles@nutreco.com

Desde los inicios de la avicultura industrial, los avances han sido continuos en materia de genética, nutrición, sanidad, manejo e instalaciones, produciéndose al mismo tiempo cambios en la sociedad, en los consumidores, en los propios granjeros, y en la estructura productiva de la carne de pollo. Hemos pasado de producir pollos a producir alimentos. Sin duda, se ha mejorado muchísimo en los resultados zootécnicos y sanitarios, y hemos conseguido producir una carne barata, al alcance de todos los bolsillos en la sociedad en la que estamos implantados, en Europa, pero esta Sociedad nos está añadiendo nuevas exigencias, Sanitarias, de Bienestar Animal y Medioambientales, que debemos cumplir inexcusablemente, haciéndolas compatibles con unos costos de producción que nos permitan ser competitivos en nuestros ámbito territorial, y en un mundo cada vez más globalizado.

Con este escenario, debemos pensar cómo va a ser la futura estructura productiva, y en el presente artículo, me centraré en la estructura productiva a nivel de granja. La granja del presente y del futuro deberá ser **competitiva y sostenible**, y desde mi punto de vista deberá reunir tres condiciones básicas: 1) máxima capacidad de control de los parámetros ambientales y sanitarios, acompañada de unos niveles de formación adecuados, 2) altos niveles de eficiencia productiva y energética, y 3) una dimensión adecuada, relacionada con el resto de la cadena productiva y optimizada basada en los avances tecnológicos.

CONTROL DE LA VENTILACIÓN Y LA CALEFACCIÓN DE LAS NAVES DE POLLOS MEDIANTE ORDENADOR

Serafín García Freire

Consultor avícola. serafingfreire@yahoo.es

La experiencia demuestra que la gestión informatizada del medio ambiente en las granjas avícolas mejora sustancialmente los resultados productivos y económicos. Un buen control ambiental facilita que las aves estén en confort térmico y que la cama esté seca; de esta forma, se desarrolla al máximo el potencial genético de las aves con el mínimo consumo de pienso.

Para que un ordenador sea eficiente debe disponer de determinados mecanismos de corrección ambiental. Además, es aconsejable que el avicultor sepa modificar ciertos parámetros, adaptando así el funcionamiento del ordenador a las necesidades de las aves.

Programación de la ventilación

A) Ventilación mínima:

Es la ventilación utilizada cuando interesa ventilar lo menos posible para así reducir el coste de la calefacción.

El caudal de la "ventilación mínima" es el que no permite que el dióxido de carbono sobrepase 3.000 ppm y que la humedad relativa no pase del 70 %. Si esto se cumple, y siempre que se renueve la cama entre crianzas, los niveles de amoníaco serán bajos.

El aire entrante en la granja debe: ser dirigido al techo, por una abertura mínima de trampillas de 4 cm y a una velocidad muy alta (dependiendo del ancho de la nave).

B) Ventilación por exceso de temperatura sin enfriamiento:

Este tipo de ventilación debe ser transversal para que no haya velocidades de aire superiores a las aconsejadas.

C) Ventilación por exceso de temperatura con enfriamiento mediante velocidad del aire:

Este tipo de ventilación sólo es posible en las naves con ventilación túnel porque sólo con ella conseguimos velocidades de aire superiores a 0,5 m/segundo.

El comportamiento de las aves nos indicará el caudal apropiado, pero siempre asegurándose que no haya más de 2,5° C de diferencia entre la entrada y la salida del túnel.

D) Ventilación por exceso de temperatura con enfriamiento mediante humidificación:

Es poco recomendable usar la humidificación en aves menores de 28 días o con temperaturas inferiores a 28° C.

La humidificación debe detenerse cuando la humedad relativa exterior sea superior al 45 % o cuando la humedad relativa en el interior de la nave sea superior al 70 %.

CUIDADOS CON LA CAMA EN LAS NAVES DE BROILERS: CONSERVACIÓN DE SU CALIDAD

Gonzalo Arellano Peche

Agrícola Arenas. garellano@grupoarenas.com

La cama o yacija es “la cosa o el mullido de paja, o de otras plantas, que sirve para que el ganado descansa y en el que además hace estiércol”. Como quiera que los broilers no pueden elegir cuando estar en contacto con la cama sino que están obligados a un permanente e íntimo contacto con ella, el estado en que se encuentre la misma influye sobremanera sobre el bienestar e incluso sobre la vida de los broilers.

En esta ponencia haremos un breve repaso de los parámetros que normalmente utilizamos al referirnos a la cama: tipo de material, análisis a realizar, cantidad a utilizar, composición, producción de estiércol, etc., para detenernos con más profundidad en los parámetros que debemos manejar con soltura para evitar un deterioro excesivo, así como las medidas correctoras que están a nuestra disposición en caso de que tal deterioro ya se haya producido.

Entre los parámetros mencionados nos fijaremos en la adecuación del tipo y cantidad de cama a utilizar, la mejora en la eliminación de la humedad producida, el ajuste de niveles de nutrientes en el pienso, la correcta utilización de los equipos de aporte de agua, el uso de aditivos, etc.

También comentaremos sucintamente la transformación normal que sufre esta cama a lo largo de la vida del broiler y la que se produciría en caso de deteriorarse en gran medida; repasaremos además los perjuicios (de bienestar, sanitarios y comerciales) que se pueden producir.

El enfoque de la ponencia quiere ser el que refleja el antiguo refrán popular de “más vale prevenir que curar”, utilizado como axioma en el ámbito de la medicina humana y veterinaria, ya que resulta más fácil evitar las enfermedades que luchar contra ellas; impide las lesiones y consecuencias negativas, tanto en granja como en matadero; resultando además menos costoso que la lucha contra una cama deteriorada.

REACTIVIDAD DE LOS FÁRMACOS EN EL AGUA DE BEBIDA. INTERACCIONES Y ESTABILIDAD

Joan Freixes

Laboratorios Cenavisa, S.A. joanfreixes@cenavisa.com

Uno de los principales factores, responsable del éxito o del fracaso de un tratamiento terapéutico es lograr que la forma farmacéutica sea capaz de proporcionar niveles suficientes de fármaco en el centro donde se produce la respuesta biológica.

En avicultura, la principal vía de administración de medicamentos es a través del agua de bebida y por consiguiente, será fundamental conocer el comportamiento y la estabilidad de un medicamento en este medio, en las condiciones de uso.

Existen distintos factores que pueden influir en la estabilidad de un fármaco en el agua de bebida: la dureza total (contenido en iones Ca^{2+} y Mg^{2+}), el pH, la temperatura, el oxígeno atmosférico y el disuelto en el agua, la radiación lumínica, la contaminación microbiana y la presencia de agentes potabilizadores y acidificantes.

Los fármacos disueltos en este medio son susceptibles de sufrir determinadas transformaciones químicas, principalmente por fenómenos de hidrólisis, oxidación, fotólisis, epimerización, formación de complejos de coordinación y polimerización.

La importancia de estas consideraciones se traduce en que, en la actualidad, el registro de medicamentos veterinarios cuya administración se realiza a través del agua de bebida debe justificar su estabilidad en este medio, de acuerdo con la guía EMEA/CVMP/540/03 Rev.1, enfrentando el medicamento a aguas blandas y aguas duras, durante el período de validez de la solución medicada preparada.

En esta presentación se pretende estudiar el comportamiento y la estabilidad en el agua de bebida de los fármacos más utilizados en terapéutica aviar. A destacar: enrofloxacino, doxiciclina, amoxicilina, lincomicina, colistina y tilosina, analizando los factores de estabilización así como las posibles interacciones externas con los agentes de potabilización y los acidificantes.

EL VETERINARIO CLÍNICO PROFESIONAL: ACTUACIÓN- ATRIBUCIONES-RESPONSABILIDAD

Fco. Javier Cacho Cortés

Director General Asemaz-Asa. asemaz@asemaz.com

Como la generalidad de las titulaciones universitarias, la de veterinaria, que propicia en estos momentos el ejercicio de estos titulados, goza y tiene a su disposición un nivel de conocimiento científico y técnico para con todos los sectores de la sanidad animal, en general, que hacen que la misma sea tan demandada que en la mayoría de las escuelas tengan que establecer límites a su acceso.

La actividad veterinaria y por su carácter científico-sanitario requiere un esfuerzo de este profesional desde el primer momento de su encuentro con los animales. Precisar un diagnóstico es difícil, pero con los innumerables medios y técnicas veterinarias está más que superado. Ni que decir tiene, que un tratamiento farmacológico es el corolario a ese diagnóstico, teniendo que decir que el elenco de terapéutica farmacológica existente para casi todas las especies, en este caso productoras de alimentos, facilita enormemente esa labor. Ítem más por cuanto el profesional veterinario puede disponer, en base a su conocimiento, de la prerrogativa que le da la prescripción excepcional para proponer un tratamiento diferenciado, pero de todo punto seguro y con final positivo para los animales y su propietario.

La labor y actuación veterinaria implica un compromiso documental y, en ese sentido, además del documento-receta que es el eje fundamental de toda su actividad y actuación zoonosanitaria, está obligado a emitir todo tipo de certificados y comunicados, fundamentalmente aquellos que respondan a criterios sanitarios y de zoonosis que propicien la toma de medidas en el momento oportuno para evitar pandemias y, lo que es peor, afectación a las personas.

Ni que decir tiene que, como toda profesión, el ejercicio de la veterinaria clínico-profesional implica tener que asumir responsabilidades, desde luego nunca pretendidas y menos aún provocadas, pero que tienen que ser asumidas en base a la normativa jurídica que establece y regula este tipo de responsabilidades en los tres ámbitos (administrativo, penal y civil) y que, desde luego, estos profesionales al igual que cualquier otra actividad, como se ha dicho, deberán prever y dotarse de instrumentos, como son las pólizas de seguro para paliar sus efectos.

ENSAYO DE CONTROL DE *ALPHITOBIUS DIAPERINUS* EN GRANJAS AVÍCOLAS

Víctor Sarto i Monteys

Doctor en Entomología por la Universidad Autónoma de Barcelona. v.sartoimonteys@gmail.com

El escarabajo *Alphitobius diaperinus* (Col. Tenebrionidae) es una de las plagas más importantes en granjas de ponedoras y pollos de engorde. Tanto los adultos (los escarabajos) como sus larvas (los gusanos) se hallan en el estiércol que se genera en granjas avícolas, donde pueden alcanzar enormes niveles de población.

El objetivo de este ensayo fue el de evaluar la eficacia del insecticida tiametoxam (de nombre comercial AGITA® 10WG) para controlar el *Alphitobius* en una granja de pollos de engorde (broilers) muy afectada por esta plaga, pero aplicándolo sólo en la cama de debajo de comederos (no en paredes ni en suelos) y usando dos dosis diferentes, (a) 500 mg p.a./comedera y (b) 250 mg p.a./comedera.

Para llevar a cabo este estudio se seleccionaron tres naves de engorde de pollos de grandes dimensiones (1000-1300 m²). En dos de ellas (A y B) se aplicó el producto según las dosis indicadas; una tercera (C) se usó como control sin tratar.

Para valorar la eficacia del tratamiento se tomaron 24 muestras de cama de paja (de 100 ml cada una) de debajo de comederos previamente seleccionados y con rotación de cada nave. Se realizó un total de cuatro muestreos en cada una de las dos naves tratadas: 1º al finalizar un ciclo de producción (pre-tratamiento), 2º, 3º y 4º, muestreos post-tratamiento durante el ciclo de producción siguiente. En la nave Control se realizaron los mismos muestreos, pero obviamente aquí no hubo tratamiento insecticida.

El comportamiento de las poblaciones de *Alphitobius* en las dos naves tratadas fue totalmente diferente al observado en la nave Control, con índices de infestación (es decir nº de ejemplares vivos/comedera) entre las fases finales de ambos ciclos de producción de 520,25/11,83 (en nave A) y de 1.079,42/1,58 (en nave B), por 379,13/243,08 en la nave Control. Estos valores ofrecen un resultado excelente en cuanto a la supresión de las poblaciones larvianas y adultas de *Alphitobius* en estas dos naves avícolas. Como conclusión este ensayo demuestra la eficacia tanto del insecticida usado en las dos dosis ensayadas como del modo de aplicación empleado.

CONSERVACIÓN Y RETIRADA DE CADÁVERES DE LAS GRANJAS

Antonio Jesús de la Torre Casado

Inasur. Ibero74@hotmail.com

Como respuesta a las crisis alimentarias de finales del siglo XX se desarrolló, en Europa, un nuevo marco jurídico impregnado de una filosofía preventiva y con un enfoque coordinado y holístico de la higiene. Esta regulación repercutió en el sector avícola de carne, entre otros aspectos, sobre la alimentación animal, la gestión de los subproductos animales no destinados a consumo humano, y en el obligado uso de programas de bioseguridad para detectar y controlar los peligros presentes en las producciones animales, entre los que se encuentra el manejo y eliminación de animales muertos.

La nueva legislación desautoriza la forma clásica de gestión de los cadáveres en pro de tratamientos seguros, existiendo excepciones para zonas remotas, alimentación de determinadas especies animales y en caso de aparición de enfermedades de declaración obligatoria y/o epizootias.

Paradójicamente, para conseguir aquel objetivo se ejecutan tareas, recogida frecuente y transporte hasta grandes plantas de tratamiento, que suponen para el avicultor un aumento de costes y una influencia negativa sobre las condiciones de bioseguridad de su explotación por contaminación cruzada, para la administración un coste económico pues subvenciona parcialmente aquellas actividades, para la salud pública un posible aumento de enfermedades profesionales, y para el medio ambiente un impacto ambiental.

Por tanto, es necesario desarrollar opciones que mejoren la eficacia de la gestión del riesgo y comunicarlas a todas las partes interesadas. Entre estas podemos destacar, implantar sistemas de almacenamiento que reduzcan la frecuencia de retirada, vigilar y mejorar las condiciones de bioseguridad en la recogida de cadáveres, formar a los profesionales del sector, avanzar en las excepciones previstas en la normativa SANDACH, disminuir el uso de tratamientos de eliminación fomentando los de valorización y, sobre todo, incentivar las actividades de investigación y desarrollo para autorizar métodos alternativos de tratamiento en las granjas.

USO DE VACUNAS EN BROILERS FRENTE A COCCIDIOSIS EN ROTACIÓN CON PRODUCTOS COCCIDIOSTATOS. EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS ZOOTÉCNICOS Y ECONÓMICOS

Jesus Rubio, DVM; Martina Dardi**, Gussem Maarten*, DVM; Kristof Van Mullem**, DVM; Dr. Hilde Van Meirhaeghe*, **HIPRA. *Vetworks. *** Degudap. jesus.rubio@hipra.com**

El diseño de un programa preventivo frente a la coccidiosis en broilers es uno de las decisiones más importantes de cara a salvaguardar y mejorar los resultados técnicos y económicos de una granja o integración. La utilización de vacunas frente a coccidiosis como alternativa rotacional a la utilización de aditivos anticoccidiósticos usados en el pienso tiene dos objetivos fundamentales: por un lado, al estimular los mecanismos inmunológicos del ave, la lucha frente a *Eimeria* es más eficaz; por otro lado, la utilización de vacunas produce una sustitución progresiva en granja de ooquistes salvajes por ooquistes vacunales. Un ooquiste vacunal atenuado por precocidad tiene una capacidad reproductiva menor y es sensible a los anticoccidiósticos conocidos. Estas características permiten mejorar la gestión de la coccidiosis de una forma más eficaz a medio plazo no sólo por el hecho de que mientras se utiliza la vacuna se puede ganar en eficacia frente a la enfermedad sino también por el hecho de que los ooquistes vacunales pueden restaurar la sensibilidad a los coccidiostatos cuando estos se vuelven a utilizar.

Para intentar demostrar este efecto se llevaron a cabo dos pruebas de campo usando 2 ó 3 ciclos consecutivos de vacuna viva (Hipracox®), en rotación con ciclos que utilizaron programas shuttle nicarbazina/narasina más salinomicina como productos anticoccidiósticos. Durante el proceso de vacunación y después de la misma se recogieron los resultados zootécnicos y se compararon con la situación previa a la vacunación. También se llevó a cabo un recuento de ooquistes/gramo así como el índice de lesiones. Se comparó también el uso de otros antibióticos en los diferentes ciclos. Finalmente, se calculó también el retorno de la inversión derivado del uso de vacunas. Las pruebas demostraron que esta estrategia puede tener resultados positivos en la lucha frente a la coccidiosis y una mejora en los resultados zootécnicos.

Palabras claves: vacunación – coccidiosis – resultados – anticoccidiósticos -rotación

ALPHITOBIOUS DIAPERINUS ¿UN PROBLEMA BAJO CONTROL O BAJO LOS COMEDEROS?: ENFOQUE PRÁCTICO EN GRANJA

Ignacio Domínguez

Elanco Spain. dominguez_prado_ignacio@elanco.com

El *Alphitobius diaperinus* es la plaga más común en explotaciones avícolas de carne en todo el mundo. Este escarabajo presenta un ciclo vital que consta de 4 estadios. Aunque se desarrolla principalmente en el interior de la cama, opcionalmente completa alguna de sus fases en el interior de instalaciones y material aislante de la nave escapando así a la mayoría de medidas de control. Es el responsable de graves pérdidas productivas debido a su efecto directo sobre los animales, a su papel como vector de enfermedades aviares (algunas zoonóticas) que puede transmitir entre crías sucesivas, y puede también provocar deficiencias energéticas por grave destrucción de las instalaciones y materiales aislantes.

Históricamente su control se ha basado en el uso de agentes insecticidas químicos (generalmente piretroides, carbamatos u organofosforados) que debido a sus características de toxicidad han venido usándose en el periodo de vacío sanitario cuando los animales no están presentes. Durante este periodo la nave se encuentra sin temperatura y sin materia orgánica después de la limpieza y la desinfección, y es cuando estos escarabajos están menos activos y escondidos en el interior de grietas y material aislante. Por ello el uso de insecticidas en esta fase se torna insuficiente para mantener la infestación por *Alphitobius* bajo control.

Además la aparición de resistencias a las moléculas más comúnmente utilizadas, su falta de estabilidad y persistencia, su actividad repelente, o el hecho de que solamente sean o adulticidas o larvicidas; hace que muchas veces las medidas de control sean ineficaces.

Para un efectivo control es imprescindible utilizar una estrategia insecticida basada en la rotación de moléculas que presenten baja toxicidad, autorizadas para uso en presencia de animales; con actividad adulticida y larvicida; sin características repelentes lo que favorecerá el contacto del insecto con el principio activo; que presenten una persistencia prolongada y que actúen por contacto y por ingestión. Todo ello acompañado de una limpieza profunda y una desinfección con actividad ovicida, nos permitirán mantener este insidioso compañero de viaje bajo control.

LOS AMINOÁCIDOS EN LA ALIMENTACIÓN DEL POLLO. ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL DISEÑO DE LAS DIETAS

Carlos Dapoza García

Evonik Degussa International AG. carlos.dapoza@evonik.com

Son muchos los factores a tener en cuenta a la hora de definir el nivel óptimo de aminoácidos en las dietas para pollos de engorde. No es posible establecer recomendaciones únicas que sean válidas para todas las situaciones. El nivel de aminoácidos debe ser adaptado a las características de la producción.

En el presente trabajo se analiza el efecto de algunos factores como el sexo de los animales, el formato y la densidad del pienso, el estrés térmico, los distintos objetivos comerciales (pollo entero frente a pollo troceado), e incluso aspectos relacionados con la salud animal y el medio ambiente, con especial hincapié en las dietas de bajo contenido proteico.

Cada empresa intenta conseguir un aporte de aminoácidos adecuado a sus condiciones lo que provoca diferencias en la composición de las dietas. Estas diferencias se pusieron de manifiesto en un sondeo sobre niveles de aminoácidos en piensos nacionales para pollos de engorde cuyos resultados principales se muestran en la presentación, junto con recomendaciones publicadas.

Por último, se comparan también las distintas formas de expresión del aporte de aminoácidos: aminoácidos totales frente a aminoácidos digestibles, digestibilidad ileal frente a digestibilidad fecal, y digestibilidad aparente frente a digestibilidad real.

INFLUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN LA CALIDAD DEL SISTEMA LOCOMOTOR DE LOS POLLOS

José Ignacio Barragán

Consultor avícola. jibarragan@telefonica.net

Para muchos productores, el sistema locomotor de los pollos es poco más que un mal necesario. Un soporte para los kilos de carne que se pretenden producir, y la forma de permitir la movilidad de los animales.

El tejido óseo de las aves presenta algunas características que lo diferencian del de los mamíferos, y estas diferencias deben ser valoradas a la hora de determinar las necesidades nutricionales de los animales.

Por otra parte, una cantidad significativa de los problemas de calidad detectados en los mataderos se relaciona con alteraciones en la osificación de los pollos. Desde los hematomas en alas o pechugas a las patas con hueso negro, muchas de las alteraciones de las canales, que producen graves daños económicos y muchos problemas de calidad, pueden ser parcialmente limitadas con programas nutricionales correctos.

Deben considerarse también diferentes sensibilidades de las diferentes estirpes empleadas de pollo, tanto broilers como de crecimiento más lento, y conocer las necesidades concretas de cada estirpe.

Se desarrollan en esta presentación los conocimientos que, al día de hoy, se tienen sobre las necesidades y los aportes de nutrientes para optimizar la osificación en los pollos de carne, las alternativas de materias primas y aditivos para cubrir estas necesidades y la importancia económica de los mismos.

Se desarrollará también la importancia de las enzimas empleadas para optimizar el empleo del fósforo, y los últimos datos sobre las necesidades de vitaminas y minerales asociados con este tema. A este respecto, no sólo lo conocido actualmente sobre la vitamina D y sus metabolitos, también aspectos relacionados con otras vitaminas o las fuentes concretas de minerales de importancia en la producción. Se intentará dar una visión económica de la relación coste de los productos y resultados esperables en cada caso.

Finalmente, se revisarán otros aspectos nutricionales que pueden tener relación con la osificación de los pollos, desde la importancia de la grasa empleadas a los niveles óptimos de proteína en las dietas, tratando de explicar su relación con la mineralización ósea.

PROTEASAS: INNOVACIÓN EN ALIMENTACIÓN CON IMPORTANTES BENEFICIOS EN LA PRODUCCIÓN DE POLLOS

Adam Smith y R. Martínez-Alesón

DSM Nutritional Products. rmaleson@yahoo.es

¿Por qué utilizar una proteasa?

La razón fundamental radica en la rentabilidad del producto. Los precios de las materias primas proteicas muestran una tendencia sostenida al alza. El consenso general de los observadores independientes es que estos precios seguirán aumentando en el futuro como consecuencia de una demanda superior a la producción, principalmente en las economías emergentes por la demanda de alimentos y biocombustibles.

Una proteasa eficaz siempre va a mejorar la digestibilidad de la proteína y aminoácidos del alimento, mejorando los niveles de rendimiento productivo de los animales y esto resulta económicamente muy atractivo.

Sin embargo, el ahorro directo de costes de alimentación debido a esta mejora en la digestibilidad de la proteína no es la única razón a considerar.

La proteasa va a actuar como factor clave para la mejora de la productividad de las estirpes de pollos de crecimiento rápido: por la mejora de las condiciones ambientales, de manejo y bienestar (consecuencia del mejor aprovechamiento de la proteína del alimento y la reducción en la excreción de nitrógeno al ambiente). Por su incidencia en la viabilidad económica, en la sostenibilidad y en la percepción del consumidor sobre la producción de pollos.

Principales atributos de una proteasa:

Para que una proteasa llegue a ser activa en el intestino de las aves, al igual que cualquier otra enzima, ha tenido que ser seleccionada y desarrollada con este fin. Muchas de las primeras proteasas empleadas en alimentación animal fueron desarrolladas para otros usos.

ProAct, es una proteasa única, específicamente seleccionada para su aplicación en la alimentación de pollos, producida a partir de *Bacillus licheniformis* y en la que durante su proceso de selección se han tenido en cuenta factores como su capacidad para degradar una gran variedad de proteínas del pienso y de complementar a las proteasas endógenas, su actividad después de la exposición a las condiciones de pH bajo en molleja y proventrículo, su estabilidad durante la fabricación del pienso y su sinergia con otras enzimas empleadas en alimentación.

ESTRATEGIAS NUTRICIONALES PARA OPTIMIZAR EL METABOLISMO DE LAS GRASAS

N. Soares

Kemin Animal Nutrition & Health. natalia.soares@kemin.com

Las interrelaciones entre la salud, la nutrición, el bienestar y el medio ambiente tienen que ser tomadas en cuenta en la producción animal moderna.

La nutrición actual en avicultura provoca problemas de estrés nutricional debido a la amplia gama de materias primas. A fin de alcanzar altos rendimientos los animales se exponen a dietas de alta densidad con altos niveles de grasa añadida y también con materias primas de alto contenido en grasa. Esta compleja matriz de ingredientes representa un desafío para la eficiencia de los animales si los nutrientes añadidos no se absorben bien. La mala absorción de nutrientes puede llevar a deficiencias y a posteriores problemas de salud y crecimiento. Por ejemplo, los animales jóvenes no segregan suficiente bilis lo que lleva a una digestión y absorción incompleta de la grasa, con los consecuentes problemas en la absorción de vitaminas liposolubles.

Para este proceso, la bilis (una mezcla de sales biliares, colesterol y fosfolípidos) se libera cuando el alimento entra en el intestino delgado. La capacidad de emulsificación de la bilis jugará un papel esencial para la absorción de grasa. Sin embargo, las sales biliares por sí solas no son un emulsionante eficaz y requieren de los fosfolípidos. Los fosfolípidos son un componente integral de la bilis, pero cuando se liberan en el lumen intestinal son rápidamente hidrolizados en lisofosfolípidos, un biosurfactante mucho más eficiente.

Esta mayor eficiencia se debe a la polaridad de las moléculas de lisolecitina. Las propiedades de la lisolecitina pueden ser descritas por su eficacia en la reducción del tamaño medio de las gotas de la emulsión y su capacidad para reducir la concentración crítica micelar (la concentración crítica micelar es la cantidad de biosurfactante necesario para permitir la formación de micelas en un medio acuoso). Estas dos propiedades son determinantes en la absorción de grasa a través de la membrana intestinal.

En conclusión, la suplementación de las dietas con lisofosfolípidos es una estrategia útil para la reducción de costos de producción, manteniendo los rendimientos zootécnicos.

HEPATITIS POR CUERPOS DE INCLUSIÓN: BROTE EN ESPAÑA 2010-2011

Roser Dolz y Natalia Majó

CRSA. Roser.Dolz@cresa.uab.cat

La hepatitis por cuerpos de inclusión (IBH, siglas en inglés) se trata de una enfermedad vírica causada por adenovirus aviares del grupo 1 (Familia Adenoviridae; género Aviadenovirus).

Las principales lesiones se observan en el hígado. Macroscópicamente el hígado aparece pálido, friable, aumentado de tamaño y con petequias y hemorragias en el parénquima. Histopatológicamente, se observa hepatitis necrotizante multifocal de con la presencia de cuerpos de inclusión intranucleares en los hepatocitos, los cuales permiten el diagnóstico etiológico de la enfermedad.

En general, la IBH afecta pollos broiler de entre 3 y 7 semanas de vida, aunque se han descrito brotes tempranos en aves de siete días y tardíos en aves de veinte semanas. La morbilidad es baja y la mortalidad, que causa un pico a los 3-4 días, suele estar alrededor del 5%-10% aunque puede alcanzar el 30%.

La transmisión vertical es una ruta importante de infección. Los pollitos infectados verticalmente pueden excretar virus en las heces desde el momento de nacer, pero lo más habitual es que la excreción se inicie a las 2-4 semanas de vida, cuando desaparece la inmunidad maternal. La transmisión horizontal también es importante, siendo las heces la principal vía de excreción.

Recientemente, Australia experimentó un brote de IBH que se caracterizó por afectar aves de menos de 3 semanas de vida y mortalidades del 30%. A partir de las muestras clínicas de varios casos, se aislaron adenovirus de los serotipos 6, 7 y 8, pero todos ellos pertenecientes al genotipo E. De forma similar, en Nueva Zelanda se aislaron adenovirus de los serotipos 1, 8 y 12, también pertenecientes al genotipo E, pero diferentes a los aislados de Australia.

En España, hasta el 2010, se habían producido casos de IBH de forma esporádica. Pero en la primavera de 2010, se inició un brote que afectó explotaciones de distintas zonas geográficas y empresas integradoras. Se produjeron casos en pollos broiler, y también en pollitas de recría de reproductoras pesadas, y se observaron casos a edades tan tempranas como los 7 días de vida.

El serotipado realizado por laboratorios externos indicó la presencia de distintos serotipos involucrados en el brote. En el CRSA se ha realizado el estudio genético de algunos de los virus involucrados en el brote mediante la secuenciación parcial del gen que codifica las proteínas hexones de la cápside.



EL MANEJO DEL POLLO COMO CAUSA DE ALGUNAS PATOLOGÍAS

Manuel Pizarro

Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense, Madrid. mpizarro@vet.ucm.es

El manejo es la acción o efecto de manejar, por lo que incluiría todos los actos o manipulaciones que ejercemos sobre los animales para lograr un máximo aprovechamiento del material genético, es decir en nuestro caso para la obtención de la máxima cantidad y calidad de carne de pollo.

Siguiendo las pautas que marcan las guías comerciales para pollos de carne, existen una serie de puntos que iremos desarrollando, entre los que hay que indicar:

- 1.- Diseño de granjas.
- 2.- Preparación de las naves para la entrada de pollitos.
- 3.- Manejo de los pollitos.
- 4.- Fase de crecimiento y recogida.
- 5.- Manejo de la ventilación.
- 6.- Manejo del agua.
- 7.- Manejo del pienso.
- 8.- Bioseguridad, desinfección y sanidad.
- 9.- Registros de datos.

Como podemos apreciar, el manejo incluye una variedad de aspectos muy grande, por lo que nosotros nos referiremos o enfatizaremos sobre aquellos factores críticos que pueden afectar de forma más importante a la producción del lote; y sobre todo a aquellos que podrían de alguna manera determinar la aparición de auténticos brotes de enfermedad. Entre los aspectos que podemos considerar más importantes, debemos destacar la densidad del lote, el binomio calefacción-ventilación, la calidad del pollito, el manejo de la cama, la uniformidad del lote, los procedimientos de recogida de los animales, el agua y los bebederos, el pienso y los comederos, y la desinfección y vacunación. Todos estos factores deben ser manipulados de forma correcta y de acuerdo al tipo de animal y al ambiente en que nos encontremos para llegar a un equilibrio de bienestar y sanidad animal que lleve a los pollos a expresar todo su potencia genético.

LA CAMPILOBACTERIOSIS: UN PROBLEMA ACTUAL Y DEL FUTURO

Alfonso Carbonero Martínez y Juan Anselmo Perea Remujo

Departamento de Sanidad Animal. Universidad de Córdoba. esparcen@hotmail.com

La campilobacteriosis se ha convertido desde el año 2005 en la principal zoonosis de Europa en cuanto al número de casos en el hombre, superando por más del doble a los casos de salmonelosis según el último informe de la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), publicado hace pocas semanas. En España se registraron 6340 casos en personas durante el año 2010, respecto a los 5106 de 2009.

Aunque las fuentes de infección de este patógeno para el hombre son diversas: agua, leche, carne de cerdo, vaca o cordero, o incluso peces y vegetales, la carne de ave, y en concreto la de pollo, supone el principal vehículo de contagio. En este sentido, mientras que las prevalencias en bovino o porcino resultan elevadas, disminuyen de forma notable en el producto final para consumo, mientras que en la carne de pollo se mantiene a niveles similares a los iniciales. España es uno de los países con mayor prevalencia de *Campylobacter* en muestras de pollo, con cifras superiores al 50%. Al mismo tiempo, ha sido el país de Europa donde se ha incrementado más el porcentaje de lotes infectados, pasando de un 59,6 en 2009 al 82,2% en 2010.

Aunque el carácter eminentemente sanitario que tiene la campilobacteriosis nos pueda conducir a la asociación con la bien conocida salmonelosis y su programa de control, no debemos caer en la idea errónea de que las medidas destinadas a la lucha contra la salmonelosis sean también las adecuadas frente a la campilobacteriosis, dadas las importantes existencias existentes en la biología y epidemiología de las especies de estos géneros.

El control hay que abordarlo a distintos niveles: en las granjas, en el matadero, durante el procesado y a nivel del propio consumidor final. En este sentido, países de la Unión Europea como el Reino Unido ya han iniciado un plan de lucha a nivel nacional para combatir la campilobacteriosis y asegurar la salubridad de la carne, resultando probable que se aborde en el resto de países de la Unión Europea un programa de lucha frente a esta zoonosis.

VIGILANCIA SEROLÓGICA MEDIANTE ELISA PARA EL DIAGNÓSTICO Y CONTROL DE ENFERMEDADES. CASOS PRÁCTICOS

Dr. Bart van Leerdam

BioChek bartvanleerdam@biochek.com

La enfermedad puede aparecer incluso en aves vacunadas. ¿Se debe a la calidad de la vacuna? Pudiera ser, pero a menudo se debe a un deficiente manejo de la vacuna y/o una incorrecta aplicación. Esto es debido a que el éxito de la vacunación está comprometido por la dificultad de aplicación de la dosis efectiva al 100% de las aves cuando se emplea una aplicación masiva (en agua de bebida, en spray).

La vigilancia de la respuesta vacunal puede ayudar a detectar y diagnosticar fallos vacunales y por tanto adoptar las medidas correctoras en caso de fallo vacunal.

La interpretación de los resultados de ELISA se realiza evaluando los tres criterios clave que componen la respuesta inmune después de una vacunación, son estos:

a. La intensidad de la respuesta, el indicador es el título medio. ¿Está dentro del rango esperado para esa vacuna? Las líneas basenvarian en función de la estirpe, edad, programa vacunal, etc.

b. Uniformidad de respuesta, el indicador es el Coeficiente de variación (CV). La guía general después de la vacunación es:

%CV	Uniformidad
Menos del 40%	Excelente
40-60%	Buena
Mayor del 60%	Necesita mejorar

Aunque estas son las guías generales que se aplican a la mayoría de las vacunas vivas e inactivadas, se debe tener en cuenta que en la aplicación de vacuna viva contra enfermedades respiratorias como IBV en general existe una variabilidad de la respuesta. Estas vacunas producen además una respuesta inmune local, que no se puede medir mediante ELISA.

En reproductoras y ponedoras la completa seroconversión (100% positivas) es el criterio más importante antes que el CV por sí sólo.

c. Persistencia de la respuesta, cuyo indicador es la respuesta en el tiempo del Título Medio. ¿Persisten lo suficiente los títulos? ¿Se necesita otra vacunación para elevar los títulos por encima de los niveles de protección o introducir protección local?

Los indicadores del éxito vacunal son unos títulos elevados, uniformes y duraderos cuando se encuentran dentro del rango esperado para esa vacuna. Todas las muestras deben ser 100% positivas.

COMEDERO DE RECRÍA EN GRANJAS DE REPRODUCTORES PESADOS

Jaime Sarabia Fragoso

Cobb Española S.A. sarabiafrago@hotmail.com

Obtener unos resultados productivos óptimos sólo es posible si las condiciones de recría previas han sido idóneas. En general, las recrías se caracterizan por la falta de problemas patológicos graves y cuando aparecen estos suelen asociarse a problemas de manejo.

La distribución del alimento es fundamental para obtener una buena uniformidad y baja mortalidad, que son los parámetros determinantes de una recría exitosa.

Actualmente existen dos tipos diferentes de comederos, los automáticos (de cadena, de plato y aéreos) y los manuales que se utilizan en países con menos desarrollo de la avicultura. Para obtener unos buenos resultados en recría es importante la elección del comedero, que tendremos que realizar en función de las características que rodeen a nuestra explotación: la densidad, el tipo y la calidad del pienso, la economía y la cualificación del personal.

Una vez escogido nuestro tipo de comedero, es necesario conocer correctamente su manejo para que las aves obtengan un rendimiento máximo. Además de hacer un rápido reparto del pienso, es muy importante que nuestros animales se distribuyan de forma homogénea sobre la mayor superficie de reparto posible, y para conseguirlo la rutina diaria cuidadosa de los empleados, la señal lumínica o la utilización de cribas son elementos de gran ayuda.

OPTIMIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE INCUBACIÓN MEDIANTE EL CONTROL DE LOS PARÁMETROS AMBIENTALES

Philippe Boxho

Petersime. philippe.boxho@petersime.com

Incubar huevos es un proceso biológico complejo. Hay que poner en orden muchos parámetros físicos para crear el ambiente óptimo para los embriones. Las investigaciones indican que los factores más importantes durante la incubación son la temperatura, los niveles de CO_2/O_2 , y la humedad.

- El nivel de temperatura es el parámetro más importante. Pequeños incrementos o disminuciones de temperatura pueden afectar de una forma muy importante al desarrollo del embrión, tanto como a resultados de nacimiento e inclusive a resultados de campo.
- Los niveles de CO_2 y O_2 influyen en el índice de crecimiento y en el desarrollo del sistema cardiovascular de los embriones.
- Los niveles de humedad del aire que envuelve los huevos influyen a que el huevo pierda más o menos peso.

Otras variables también pueden influir la incubación. Hablamos de sonidos, de la luz, de la posición del huevo, de ondas electromagnéticas etc... Los científicos están en estudio de todos estos parámetros para demostrar su importancia.

Cada huevo es único. Factores como el tamaño, la porosidad de la cáscara y la superficie de los poros pueden variar influida por la genética y son determinadas por el tipo de la madre, su edad etc... Cuando una madre pone huevos, crea instintivamente la temperatura, el nivel de oxígeno y de humedad ideales para el ambiente más adecuado alrededor de sus huevos. En el sector industrial, la carga única también nos permite crear el ambiente ideal en cada ciclo del desarrollo del embrión.

GESTIÓN DE RESIDUOS EN SALAS DE INCUBACIÓN

Jorge Galarza

Ingeniería Avícola, S.L. jorgegalarza@ingenieriaavicola.com

El objeto de la presentación es obtener una visión general de los subproductos animales y productos derivados característicos que se generan en la actividad propia de una sala de incubación. Los clasificaremos atendiendo a su identidad y procedencia dentro del proceso de actividad de la sala de incubación. Esta clasificación la realizaremos basándonos en la normativa existente, en concreto:

- Reglamento 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano.
- Reglamento 142/2011 del Parlamento Europeo y de la Comisión por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento 1069/2009

Realizaremos una estimación de volumen de residuos generados y el coste de su gestión sin tratamiento previo. De esta forma podremos cuantificar los recursos económicos de que disponemos para la inversión en plantas de tratamiento.

Posteriormente, valoraremos los diferentes métodos estándar de transformación conforme esta normativa y estudiaremos cuál es el uso posterior que se puede aplicar.

Como ejemplo práctico de estas soluciones, se presentarán los resultados obtenidos en dos ensayos diferentes:

- Línea de tratamiento del huevo infértil que permite su valorización y puesta en el mercado, analizando las características del producto obtenido.
- Línea de tratamiento de cáscara de huevo.

MOMENTO ÓPTIMO PARA LA VACUNACIÓN IN OVO

Tarsicio Villalobos

Pfizer Animal Health. tarsicio.villalobos@pfizer.com

Desde el punto de vista del desarrollo embrionario el momento óptimo para la inyección de los huevos sucede cuando el saco vitelino inicia su retracción para introducirse en la cavidad abdominal y la cabeza del embrión se gira hacia la derecha por debajo del ala. Este momento embriológico es diferente de la edad cronológica porque hay otros factores que controlan el desarrollo del embrión y, por consiguiente, el tiempo de incubación requerido para alcanzar este momento puede variar de una incubadora a otra. Algunos de estos factores que influyen son la edad del lote de reproductoras, el tiempo de almacenamiento del huevo, el tipo de incubadora (de carga múltiple o única), el diseño del sistema de ventilación (central o tipo túnel) y la línea genética de las aves.

En términos generales, el período normal para vacunar los huevos de manera segura es entre los 17 días y 12-14 horas de incubación a los 19 días y 2-4 horas de incubación. Los huevos de los aves jóvenes (menos de 35 semanas) presentan un retraso en el desarrollo del embrión, lo que prolonga el tiempo de incubación, mientras que los de las adultas (36-55 semanas) tienen un tiempo de incubación más corto y en los de las viejas (más de 56 semanas) aun es más extenso; sin embargo, el factor que mayor influencia tiene sobre el desarrollo embrionario y por consiguiente sobre el momento de la inyección de los huevos es el diseño para un mejor flujo laminar del aire y control de la temperatura de las incubadoras ya que un huevo embrionado que es sobrecalentado se retrasa en la absorción del saco vitelino y el pollito se ubica en la posición incorrecta.

Otro factor que juega un papel importante es la baja concentración de anticuerpos maternos entre los 18 y 19 días de incubación en comparación con los niveles detectados después del nacimiento, ya que parte de los mismos depositados en la yema son absorbidos por el embrión de tal manera que si un virus vacunal es administrado en este momento se puede replicar sin mucha interferencia de los anticuerpos maternos y estimular una buena respuesta inmune pero al mismo tiempo el embrión tiene la suficiente inmunidad materna para protegerse y no desarrollar la enfermedad contra la cuál ha sido vacunado.

LA NUEVA GENERACIÓN DE LA TECNOLOGÍA MODULAR DE ETAPA ÚNICA

Bouke Hamminga

Pas Reform Hatchery Technologies. hamminga@pasreform.com

La producción avícola moderna necesita aves que crezcan uniforme y eficientemente, lo que significa que la mayor parte de su nutrición va dirigida a la producción. Las aves eficientes son resistentes a las condiciones de estrés y utilizan cantidades pequeñas de nutrientes para el mantenimiento del sistema fisiológico básico. Los técnicos en genética han introducido el concepto de *vigor* para describir estas aves modernas y eficientes en términos más biológicos, de manera que hoy el *vigor* también se usa como una característica para definir la selección, relacionada con la salud y el bienestar animal.

El vigor es un criterio de salud que se origina en la etapa de embrión y se correlaciona directamente con el desarrollo y resistencia de los pollitos individuales bajo las diferentes condiciones de las granjas. El vigor necesita una incubación específica durante los periodos críticos, por ejemplo, una estimulación a través de calor o frío para imprimir fisiológicamente en el embrión lo que el pollito requiere en la granja. El acondicionamiento térmico a corto plazo mediante la incubación circadiana que los resultados y produce efectos duraderos, con un 1-2 % de incremento en el peso final del pollo y una mejor conversión del pienso. Los lotes de pollitos uniformes y vigorosos mejoran la uniformidad en el momento del sacrificio, así como la eficiencia y rendimiento en toda la cadena de producción. Sin embargo, para poder usar la incubación circadiana ha de proveerse un cuidadoso control climático para tener una temperatura bien ajustada. Cada huevo ha de recibir un flujo constante de aire acondicionado para tener las condiciones térmicas óptimas.

Las condiciones térmicas son solo beneficiosas cuando se aplican de manera clara y específica en puntos y duración. Un programa de incubación circadiana sólo puede ser aplicado si se opera con un sistema de carga única y se dispone de un control de la incubadora por secciones, con una temperatura homogénea. El sistema ha de estar equipado con suficientes sistemas de refrigeración y calefacción para dar cortos estímulos fríos o calientes a los embriones con el fin de obtener los resultados deseados.

PRODUCCIÓN DE HUEVOS

JORNADAS PROFESIONALES DE AVICULTURA. 2012

LA AVICULTURA DE PUESTA DE LA UNIÓN EUROPEA: NUEVOS RETOS DEL SECTOR

Esperanza Orellana Moraleda

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. eorellan@marm.es

El sector avícola de puesta se enfrenta a lo largo del año 2012 a una importante prueba, que determinará la posición de la producción europea en el mercado mundial. La presión normativa y económica que implica la entrada en vigor de la normativa sobre bienestar animal supone además una prueba de fuego para cada avicultor por separado, que debe determinar si el futuro del sector del huevo es lo suficientemente prometedor para justificar una inversión normativa sin precedentes en la agricultura de la UE.

El sector español se encuentra especialmente recogido en esta disyuntiva. Con una producción anual superior a las 700.000 toneladas, España es el segundo productor comunitario de huevos. Destaca además por su dinamismo comercial, ya que exporta a destinos comunitarios en torno al 20% de su producción. Gran parte de esta competitividad radica en su alto grado de concentración y en su orientación intensiva, ya que el 95% del parque de ponedoras se aloja en jaulas. Todas estas cifras, que tradicionalmente han definido al sector productor, deben reinventarse tras la trabajosa, lenta y necesaria adaptación del sector a la normativa.

Muchos son los interrogantes que ofrece el panorama de futuro, muchas las demandas de la industria y los consumidores, y muchos los condicionantes del nuevo rumbo que adoptará la producción avícola sector. Precisamente, entendiendo los condicionantes pasados y la situación actual, podemos intentar evaluar cuales son los indicadores de nuestro sector en pleno proceso de repercusión, para determinar las claves de la avicultura española a corto, medio y largo plazo.

LA VIDA PRODUCTIVA DE LA GALLINA, HOY Y EN EL FUTURO

David Cavero Pintado

Lohmann Tierzucht GMBH. cavero@ltz.de

A lo largo de las últimas décadas la evolución de la capacidad productiva de la gallina ponedora ha sido espectacular. Cada año las gallinas producen más huevo, mayor masa de huevo y poseen una mayor eficiencia alimenticia. Este incremento productivo ha sido debido a la combinación de varios factores: una mejora de las instalaciones, avances en sanidad y nutrición y un manejo cada vez más específico y orientado a la estirpe. Sin embargo, todo esto no habría sido posible sin los continuos avances realizados en el campo de la genética. Todas las empresas de mejora genética tienen un objetivo común: "aumentar el potencial genético de las aves para producir el máximo número de huevos vendibles de la mejor calidad y con los mínimos costes bajo los distintos sistemas de alojamiento".

La selección para aumentar la producción de huevos implica adelantar la madurez sexual, unos picos de puesta más altos y una mejor persistencia de puesta a final de ciclo. Todo esto debe venir acompañado de una excelente calidad de cáscara y un tamaño de huevo acorde con el rango que requiere el mercado. La madurez sexual tiene una heredabilidad alta, por lo que podría modificarse con facilidad para conseguir adelantar 1 ó 2 días por generación el comienzo de puesta. Sin embargo, el número adicional de huevos de un peso liviano que se conseguirían con aves de una madurez más temprana no tendrían apenas valor comercial en la mayoría de los mercados; amén de la conocida correlación negativa de este carácter con la persistencia de puesta. Por ello, si bien se consiguieron grandes avances en este carácter hasta los años 90, luego apenas se ha modificado. El pico de puesta representa la fase de meseta de la curva de puesta, en la que la producción del lote es elevada. Es fundamentalmente una función de la uniformidad del lote y de la longitud de las series de puesta, entendiendo como tal al conjunto de días en los que consecutivamente tiene lugar una oviposición. Dado que las aves se encuentran muy próximas al límite teórico de un huevo al día, es difícil realizar grandes mejoras en esta fase. Por tanto, la última fase de producción, donde la intensidad productiva va descendiendo, se convierte en el objetivo principal de la mejora genética.

Centrándonos en el tema de las series de puesta, si se dieran muchas series cortas provocarían muchas pausas interseries y la producción disminuiría. Por tanto la mejora productiva de los últimos años se debe fundamentalmente al aumento de la duración de las series y a la reducción de pausas interseries. Tomando los datos de las líneas puras, en los primeros 200 días de producción el promedio de la secuencia más larga dentro de un lote se encuentra en unos 70 huevos, tanto para aves ligeras como semipesadas, si bien las de más de 100 huevos son bastante frecuentes. En la bibliografía se encuentra que por término medio el tiempo entre oviposiciones se halla entre 24 y 26 horas, aunque nosotros hemos podido comprobar, que hoy en día aves con una gran producción presentan tiempos entre de poco más de 24 horas, e incluso algunas aves ligeramente por debajo de las 24 horas.

La decisión sobre el momento en que las aves deben ser reemplazadas ó bien ser sometidas a muda debe ser rigurosamente sopesada bajo aspectos técnicos y económicos, teniendo en cuenta que las empresas de genética se esfuerzan en prolongar los ciclos de producción y aumentar la persistencia de puesta, así como mejorar la calidad de la cáscara al final de ciclo de puesta. Por tanto, cabe esperar que la técnica de la muda forzada pierda su interés y se tienda a trabajar en un único ciclo de producción hasta las 90 semanas. Esto se vería apoyado también por los riesgos sanitarios y posibles complicaciones técnicas de este procedimiento y por último, si bien no menos importante, por razones de bienestar animal, que exigen una alimentación y cuidado de las aves acorde con sus necesidades.

EL HUEVO Y LA SALUD HUMANA. ACLARANDO CONCEPTOS

A.C. Barroeta

Universitat Autònoma de Barcelona. ana.barroeta@uab.es

El huevo constituye un alimento completo y equilibrado, preservado de forma natural por la cáscara. Entre sus características nutricionales, destacaremos las que tiene un mayor impacto sobre la salud del consumidor.

Alta Densidad Nutritiva. El huevo tiene un contenido energético moderado (97 kcal en un huevo de 60g) acompañado de un alto aporte en nutrientes esenciales.

Proteína de Alta Calidad. Un huevo aporta unos 6 g de proteína, repartidos entre la yema y la clara. La composición proteica del huevo es considerada de alto valor biológico, ya que contiene todos los aminoácidos esenciales y en la proporción adecuada "ideal", para cubrir las necesidades de las personas.

Perfil en Ácidos Grasos Equilibrado. El huevo contiene aproximadamente un 11% de fracción grasa (6 g por huevo de 60 g) depositada exclusivamente en la yema. El huevo es uno de los alimentos de origen animal con menor contenido en grasa saturadas y en el que la relación entre ácidos grasos poliinsaturados y saturados (índice AGPI/AGS de 0,54) es muy favorable de cara a la salud humana, ya que se sitúa por encima de los valores mínimos recomendados (0,35).

Fuente de Colina: El huevo es la mejor fuente dietética de colina, un nutriente esencial para el desarrollo y normal funcionamiento cerebrales, especialmente importante para mantener la capacidad de memoria. Un huevo contiene aproximadamente 250-300 mg/100g de colina, mayoritariamente integrado en el fosfolípido fosfatidilcolina o lecitina de la yema. La ingesta recomendada se sitúa en 550 y 425 mg/día para hombres y mujeres, respectivamente.

Fuente concentrada de Vitaminas y Minerales esenciales. El huevo contiene una amplia variedad de vitaminas (excepto la vitamina C) y minerales que contribuyen a cubrir, gran parte, de las necesidades diarias de estos micronutrientes, cuyo presencia es imprescindible para el normal funcionamiento del organismo.

El huevo es un alimento funcional porque aporta Luteína y Zeaxantina pigmentos carotenoides cuyo consumo previene la degeneración macular y el riesgo de cataratas.

Organismos nacionales e internacionales indican que una persona sana puede consumir 1 huevo al día y se considera adecuada, la ingesta de dos o tres huevos a la semana, aunque se padezca hipercolesterolemia u otra dislipemia, ya que diferentes estudios realizados han demostrado que no existe una asociación entre su consumo y la aparición y desarrollo de enfermedades cardiovasculares.



FACTORES CONDICIONANTES DEL CONSUMO DE HUEVOS

José Miguel Herrero Velasco

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. jherrero@magrama.es

En España hay más de 40 millones de gallinas destinadas a la producción de huevos, liderando el censo comunitario de gallinas ponedoras, con un 14% del total, por delante de Francia (13,3%), Italia (12,2%) y Alemania (11,6%).

En cuanto al empleo, la producción de huevos ocupa a unos diez mil trabajadores. La producción final del sector supone un 8% de la producción final ganadera española y casi el 3% de la producción final agraria.

El mercado exterior es muy importante para el sector del huevo español, ya que la producción española abastece la demanda nacional y exporta una buena parte, principalmente al mercado intracomunitario.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente dispone de una abundante información sobre el consumo de los alimentos. 12.000 hogares colaboran anotando todas las compras de alimentos que realizan diariamente. Toda esa información sirve para calcular y conocer mejor el perfil del consumidor.

En España se consume principalmente el huevo fresco en hogares (el 73%), hostelería, restauración colectiva e instituciones. El consumo en nuestro país (más de 11 kg per capita), lo que supone unos **177 huevos por persona y año**. Esta cifra incluye los huevos consumidos en cáscara y los huevos procesados por la industria alimentaria y para ovoproductos.

La evolución en el consumo *per cápita* de huevos ha tenido una tendencia decreciente desde el año 2008 hasta el año 2011.

Los hogares formados por retirados, de clases con rentas altas, adultos independientes y parejas adultas sin niños y que habitan en poblaciones pequeñas, son los que, tradicionalmente, consumen más huevos.

Las ventas de huevo tienen una marcada estacionalidad. El mes de junio de cada año marca el inicio de una reducción en el consumo de huevos, que se prolonga durante el resto de los meses de verano, julio y agosto. Sin embargo, y de manera cíclica, este menor consumo se recupera (aunque no en su totalidad) llegado el mes de septiembre.

Por canales de venta se viene observando que la Tienda Tradicional/especializada es el canal que más disminuye sus ventas de este producto. Sin embargo, en los últimos años, la Tienda Descuento el canal que está incrementando sus compras de huevos.

EL HUEVO FRESCO: CÓMO ASEGURAR SU LLEGADA AL PUNTO DE VENTA

Josep M^a. Vidal

Liderou. jmvidal@liderou.com

El huevo tiene unas magníficas cualidades nutritivas para el ser humano.

Estas cualidades se complementan con una estructura formada por sales de carbonato cálcico que confinan al huevo una protección natural frente a contaminaciones externas, siempre que esté en unas condiciones ambientales y de manipulación correctas.

La cáscara del huevo es porosa así que de ahí la importancia que el huevo no sufra cambios bruscos de temperatura y se mantenga a temperaturas frescas y secas. Si la temperatura sube, el huevo pierde parte del agua de su interior haciendo que la clara pierda consistencia y el huevo su frescura.

Actualmente los centros de clasificación de huevo trabajan para mejorar la calidad del producto, ya sea con un correcto APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) o bien realizando controles de calidad de materia prima como análisis microbiológicos, altura de la albúmina, control color Rochede la yema, homologación de los proveedores, entre otros.

El control se realiza desde la explotación ganadera donde se regula la alimentación de la gallina, su agua de bebida, etc., hasta el producto final mirando que éste tenga un buen control de trazabilidad y envasado, sin dejar a un lado su transporte a los centros de distribución con temperatura constante.

La importancia real es para poder asegurar que el consumidor tenga en sus manos un producto de calidad. De ahí que todo el proceso del huevo desde la granja al centro de clasificación y distribución tenga un control riguroso de manipulación.

El centro distribuidor (supermercado), tiene una gran responsabilidad en cuanto a mantener el producto en correctas condiciones ambientales y de colocación del producto para que éste, una vez llegue a los hogares, tenga las mismas cualidades que el huevo puesto en granja.

Todas las especificaciones técnicas del huevo, el proceso productivo y de distribución será descrito en la presentación.

PUNTOS DE RIESGO EN EL CONTROL DE SALMONELLAS EN GRANJAS DE PUESTA

Agustín León García

Nutrofar S.L.. a.leon@nutrofar.es

En la Unión Europea la salmonelosis es la toxiinfección alimentaria más frecuente en cuanto al número de brotes y la segunda en el ranking en cuanto al número de casos (26,4 por cada 100.000 habitantes). La principal causa de estos brotes está asociada al consumo de huevos, productos hechos a base de huevos crudos y la carne de pollo.

Durante el período de octubre de 2004 a septiembre de 2005 se realizó un estudio de referencia sobre la prevalencia de *Salmonella* en manadas de gallinas ponedoras de la especie *Gallus gallus* a nivel comunitario. La prevalencia encontrada de los serotipos *Enteritidis* y *Typhimurium* fue del 51.6% en la línea de producción de huevos y del 70% si consideramos *Salmonella spp.* según los datos obtenidos del estudio.

En base a esto la UE establece un objetivo comunitario de reducción anual de la prevalencia, entre el 10% y el 40% dependiendo del resultado del año anterior, en mandadas de gallinas ponedoras para los serotipos de *Salmonella Enteritidis* y *Salmonella Typhimurium* hasta conseguir una reducción del % máximo al 2% o inferior. No obstante, en los Estados miembros que cuenten con menos de 50 manadas de gallinas ponedoras adultas solo se permitirá que una manada adulta continúe siendo positiva.

La legislación básica aplicable a las explotaciones de ponedoras son los Reglamentos:

- R (CE) nº 2160/2003 sobre el control de *Salmonella* y otros agentes zoonóticos.
- R (CE) nº 1177/2006 respecto a los requisitos de uso de los métodos específicos de control.
- R (CE) nº 1168/2006 respecto al objetivo de reducción de la prevalencia de *Salmonella* en gallinas ponedoras.

El control de *Salmonella* pasa por implantar una pauta de buenas prácticas de higiene en granja, con la finalidad de garantizar que se adopten medidas apropiadas para minimizar el riesgo de contagio. Los principales puntos de riesgo son los siguientes:

- Instalaciones.
- Aves de reposición.
- Alimentación y agua de bebida.
- Protocolos de limpieza y desinfección entre lotes.
- Mantenimiento de naves en producción.
- Control de personal y visitas en explotación.
- Control de vectores.
- Eliminación de residuos.
- Vacunación.
- Medicamentos veterinarios.

GESTIÓN DE DESINFECTANTES EN GRANJAS DE PUESTA

Enrique Ruiz

Laboratorios Zotal, S.L. enriqueruiz@zotal.com

La desinfección es siempre una actividad de gran importancia dentro de la gestión de las explotaciones pecuarias, pero en el caso de la avicultura de puesta, debido a la extremada longitud de los ciclos de producción y a la imposibilidad tanto técnica como normativa de la realización de estas tareas con la explotación en producción, la correcta planificación y ejecución de los diferentes procedimientos que integran el programa de higiene, desinfección, desinsectación y desratización de la explotación es fundamental.

A lo largo de esta presentación nos centramos en la elección de los desinfectantes correctos para la avicultura de puesta y los diferentes razonamientos químicos y biológicos que sugieren que se pueden obtener mejores resultados con la rotación de los mismos. Se revisa la secuencia de pasos (limpieza en seco, limpieza con detergente, limpieza de los circuitos de agua de bebida, controles al comienzo de la operación, aplicación del desinfectante a superficies y nebulización, toma de muestras post-desinfección) a efectuar, con hincapié en la correcta dosificación y aplicación de los desinfectantes para maximizar su eficacia.

También se valora la importancia de la limpieza exterior de las naves y el control y eliminación de posibles entradas de roedores y aves. Por último, se revisan las medidas de limpieza y desinfección que pueden llevarse a cabo con la instalación en producción para mantener el ambiente de la nave en las mejores condiciones higiénicas posibles.

CONTROL DEL ALCARO ROJO (*DERMANYSSUS GALLINAE*)

José Amodeo

Miproma Biocontrol, S.L. biocontrol@miproma.es

No podemos y basados en los principios actuales, entender el control de plagas como el concepto de la aplicación sistemática de biocidas, es decir, la aplicación continuada de cualquier insecticida o acaricida para el control de insectos o ácaros que presenten un problema para el hombre, ya sea de salud, económico u otros. Para el control de cualquier tipo de plaga, debemos tener en cuenta:

Si consideramos que el **Potencial biótico** es la capacidad del artrópodo para poder multiplicarse sin que tenga fuerza contraria que lo impida, y la **Resistencia del medio**, a los factores que contribuyen a disminuir la multiplicación de la especie, tanto por factores abióticos como los bióticos, la **Abundancia** de dicha especie sería el resultante del cociente entre ambas variables.

Las reinfestaciones entre camadas, pollitas que ya vienen infectadas, control de las jaulas de entrada de las mismas, control de aves silvestres, manejo, personal de la explotación, mala limpieza y mala desinsectación en vacío sanitario, son algunas de las causas de transmisión de la infestación y por tanto **Potencial biótico** de la plaga.

Además, ha quedado demostrado durante muchos años la rápida resistencia que dichos ácaros ofrecen a los biocidas empleados, ya sean organoclorados, organofosforados, carbamatos, piretrinas, etc. Por tanto no podemos entender el control de ácaro rojo sólo como la aplicación de biocidas.

Por todo lo anteriormente expuesto, debemos buscar fórmulas alternativas que engloben un **Control Integral**, fundamentándose en los **Planes Generales de Higiene** e implementado programas **APPCC** para cada explotación a controlar, determinado niveles de infestación en las diferentes fases de la camada (monitorización mediante trampas de captura), estableciendo los límites críticos, medidas preventivas y acciones correctoras.

Busquemos el Valor Añadido que aporta la Gestión Integral, como garante de control, evitando la proliferación y minimizando los riesgos de la utilización en exclusiva de productos químicos.

IMPORTANCIA DEL AGUA DE BEBIDA Y DE LOS TRATAMIENTOS ASOCIADOS

Xavier Chehri

Dosatron International. xavier.chehri@dosatron.com

A pesar de su importancia vital en el plano zootécnico, el agua de bebida es un elemento al que la mayoría de las veces no se le da la importancia que merece en la cría de animales. Los objetivos de rentabilidad, como es lógico, centran la atención de los ganaderos en el alimento. Las grandes subidas del precio del alimento son un hecho que no escapa a nadie, mientras que la calidad del agua, de las instalaciones hidráulicas y el control de las técnicas de administración de tratamientos mediante el agua de bebida suelen quedar relegados a un segundo plano...

Por lo tanto, no está de más recordar que los animales beben de 2 a 3 veces más de lo que comen, que cualquier déficit de aporte hídrico tiene consecuencias nefastas en la producción animal y que el mejor de los tratamientos, si se administra en malas condiciones puede conducir al fracaso terapéutico.

El éxito terapéutico dependerá también de las bombas dosificadoras utilizados para los tratamientos en el agua de bebida, que deberán tener una capacidad para funcionar correctamente a muy bajo caudales (tratamientos de aves desde el primero día), a muy baja presión (altura de los tanques de agua), con una dosificación (en %) bastante alta para asegura una buena solubilidad de los tratamientos en polvo y con un mantenimiento fácil y rápido.

PERSPECTIVAS DE FUTURO EN EL SECTOR DE PUESTA EN EUROPA

Bert Heuvelman

Consultor. Heuvelman35@zonnet.nl

Tendencias irrevocables:

- Bienestar animal
- Producción sostenible
- Calidad asegurada

1. Política Europea:

- Durante los últimos 10-15 años, la Unión Europea ha introducido 5 nuevos objetivos en su política agraria:
 - a. Protección del medio ambiente
 - b. Practicas sostenibles
 - c. Seguridad alimentaria: seguro y sano
 - d. Bienestar animal
 - e. Desarrollo rural con perspectivas mas amplias

2. El consumidor: éste manda, pero ¿que quiere?. Según una encuesta en Holanda:

- a. Tratamiento respetuoso a los animales, la naturaleza y el medio ambiente
- b. Calidad asegurada
- c. Productos sanos
- d. Precios razonables

Según un análisis de mercado realizado en Alemania, el consumidor esta dispuesto a pagar hasta un 20% extra por huevos de la avicultura alternativa.

3. La producción, ¿en jaulas o sistemas alternativos?:

- Los productores de huevos en los países del norte de Europa han pasado en su gran mayoría a sistemas alternativos. Opinan que la jaula no tiene futuro: que, como mucho en 2023 va a estar prohibido.
- El éxito de la producción en sistemas alternativas con aviarios es una recria adaptada a este tipo de producción. Todas las recrias se realizan ahora en suelo con sistemas adecuados para que la gallina aprenda a subir, buscarse agua y el pienso a distintos niveles.

4. La distribución: En Alemania, Holanda y Bélgica las cadenas de distribución se han puesto de acuerdo de no vender huevos de jaulas.

5. Ovoproductos: Los clientes importantes de los productores de ovoproductos son los grandes fabricantes multinacionales de alimentación, que no solo exigen grandes volúmenes de calidad inmejorable, pero cada vez mas, ovoproductos procedentes de la avicultura alternativa.

6. Liberalización comercio internacional:

- Las negociaciones internacionales llevaran cada vez a mas liberalización del comercio internacional. De momento, Bruselas no esta dispuesto a prohibir que los productos de países terceros en los que no se cumplen las normativas de la Unión Europea de bienestar animal entren en el mercado europeo.
- El sector avícola europeo necesita una organización fuerte, con un bloque de presión continuo a Bruselas, para defender sus intereses totalmente justificados.

IMPLICACIONES DEL CAMBIO DEL SISTEMA DE ALOJAMIENTO PARA EL BIENESTAR DE LAS GALLINAS PONEDORAS EN LA PRODUCCIÓN Y LA CALIDAD DEL HUEVO

José R. Pumariño

Consultor avícola. pepepuma@gmail.com

En la actualidad ya se han realizado numerosos estudios de las implicaciones para el bienestar de los cambios en los sistemas de producción de las ponedoras. El objetivo ha sido describir las características de la productividad y de la calidad del huevo de las ponedoras en diferentes sistemas de producción en relación con el bienestar. Para ello se centraron en la medición y relación con el bienestar, la producción de huevos, el peso y la calidad del huevo, el peso corporal, el consumo de alimento y la mortalidad en jaulas no acondicionadas, enriquecidas, sistemas de suelo, aviarios y los sistemas al aire libre.

Los datos obtenidos por el proyecto *LayWel* sobre los parámetros de producción ilustran claramente el alto uso del nidal por parte de las gallinas y por lo tanto el alto riesgo para el bienestar de las mismas en jaulas convencionales cuando la anidación no es posible, por lo tanto el uso del nidal se puede utilizar como un indicador de bienestar. Si su uso es bajo (por ejemplo, debido a un mal diseño) o disminuye con el tiempo, las necesidades de las gallinas no se cumplen. (*LayWel*, 2006).

Una de las conclusiones del informe de la *EFSA* (2005) sobre aspectos de bienestar de los diferentes sistemas de cría de las gallinas fue que los parámetros zootécnicos no son indicadores fiables del bienestar, pero se pueden usar como el primer indicio de un problema posible y pueden ser útiles si se producen cambios repentinos en la producción diaria.

Los parámetros de producción en general, muestran que ésta es menos eficiente en sistemas sin jaulas (por ejemplo, mayor índice de conversión). Los resultados indican, sin embargo, que el rendimiento de las aves en diferentes tipos de jaulas enriquecidas no es peor que la de aquellos que en jaulas convencionales. Los parámetros de calidad de huevo, tales como los rotos y sucios muestran que en las jaulas enriquecidas depende del diseño de éstas, pero no debería ser un problema por la existencia del equipo en sí. El diseño de las jaulas enriquecidas ha mejorado aún más recientemente y los parámetros de producción de estos nuevos modelos deben ser evaluados para tener información al día de la producción en grupos pequeños, medianos y grandes.

A fin de tener una idea más concreta sobre las consecuencias de la aplicación de la normativa en nuestras granjas comerciales, teniendo en cuenta la gran disparidad de situaciones que se han generado por la decisión de los avicultores de modificar las jaulas antiguas para adaptarlas en algunos casos o bien la instalación de distintos sistemas comerciales en otros, hemos creído conveniente realizar una encuesta al sector. En ella hemos preguntado sobre la repercusión de la adaptación de las jaulas en la producción de las gallinas, las consecuencias reales que tienen estas transformaciones en las jaulas y las apreciaciones del avicultor en cuanto al comportamiento, el grado de satisfacción y la influencia de la aplicación de la normativa en los factores productivos, comerciales y organizativos de las explotaciones, de todo lo cual esperamos poder elaborar un informe que ayude a entender mejor las consecuencias de las medidas adoptadas y por tanto un apoyo a las decisiones estratégicas empresariales y de inversión.

MANEJO DE GALLINAS EN SISTEMAS DE AVIARIOS

Antonio Hernández Saurina

Huevos Guillén. producción@huevosguillen.com

La aplicación de la Directiva 1999/74/CE está provocando una reestructuración del sector productor de huevo en Europa. Este hecho, junto con otros condicionantes sobre la producción, el consumo y el marketing, también provoca que ciertas empresas decidan introducirse en la producción de huevos en suelo o camperos. Con esta orientación productiva, la instalación dentro de la nave de un sistema de aviario puede ser una opción interesante: requiere de una mayor inversión inicial y de cierta especialización técnica, pero ofrece mayor productividad por metro cuadrado de nave construida y menores costes de mano de obra.

Al hacer referencia a una mayor especialización técnica nos referimos al hecho de que para que la rentabilidad sea efectivamente más alta, el manejo de los animales debe ser muy técnico y ajustado a las necesidades de las aves en este entorno. Destacamos en este apartado el concepto de “adaptabilidad” como condición básica irrenunciable a la hora de la cría de esas pollitas y posterior traslado a puesta de las gallinas ponedoras, pues la explotación de estas aves en las condiciones físicas, medioambientales, sanitarias y nutricionales presentes en una nave de aviario requiere una predisposición etológica, fisiológica e inmunitaria de las pollitas allí trasladadas.

De hecho, el medio aéreo, lumínico, físico y social debe ser lo más equilibrado posible entre las naves donde se alojan las pollitas recriadas y las naves donde producen huevos las gallinas ponedoras. Por ese mismo motivo se presume necesario el que la recria de las pollitas se realice en sistema de aviario si éstas se van a explotar luego en naves del mismo sistema.

Además, durante la fase de cría y recria de los animales y durante la fase de puesta se deben cumplir unos protocolos de manejo esenciales para “educar” a las aves. De entre estos protocolos de manejos destacamos:

- Durante la cría: el desdoble, la suelta y el acueste.
- Durante la puesta: el reparto inicial del ganado, el pastoreo y acueste.

JORNADA SOBRE PAVOS

Organizada en colaboración con PROCAVI

JORNADAS PROFESIONALES DE AVICULTURA. 2012

SALUD DE LOS PAVOS – MANEJO VS. PATOLOGIAS

Dr. Samuel Trumper

Consultor. g.s.trumper@gmail.com

El organismo de las aves (pavos entre ellas) está dotado de una capacidad limitada para defenderse de los agentes físicos, químicos o infecciosos que agreden al sistema respiratorio en particular y al resto de sus sistemas.

Las condiciones físicas y ambientales en que las aves son mantenidas en la explotación avícola moderna (industrial) tienden a sobrepasar esa capacidad.

Es muy importante, por tanto, cuidar de los sistemas integrativos de los animales: estructurales y funcionales (mecanismos de defensa de las aves – específicos y no específicos).

La integridad estructural del sistema respiratorio y el aparato digestivo constituyen parte de las barreras físicas, siendo estos los mecanismos inespecíficos. De igual importancia es el sistema inmunológico del ave, el responsable de la respuesta específica.

Un buen manejo en el periodo de cría y engorde es el punto de partida para la producción de un pavo saludable, productivo, rentable y de acuerdo con el bienestar animal.

Los sistemas de manejo y crianza se deben enfocar para satisfacer las necesidades y requerimientos de las aves. Estas premisas son necesarias para completar la promoción de la producción y evitar el riesgo de enfermedades.

Cualquier cambio en las normas que establezcamos causará estrés, lo que llevará a la disminución de la resistencia de los sistemas y los hará más susceptibles a las enfermedades (falla en la respuesta específica, es decir inmunológica).

Para lograr todos los objetivos propuestos, los productores deben proporcionar un buen ambiente (manejo), una buena nutrición (pienso) y buenos programas de control de enfermedades (vacunas).

La prevención es la clave para controlar muchas enfermedades del aparato respiratorio y digestivo y debe incluir medidas de higiene y bioseguridad para reducir el riesgo de la introducción de patógenos y para prevenir el contagio por enfermedades infecciosas.

Los componentes principales de la higiene y la bioseguridad incluyen el manejo e implementación de programas, diseño de la granja, desinfección, control de roedores e insectos y la inmunización.

El reconocimiento y diagnóstico temprano de los problemas es el punto esencial del manejo de las enfermedades respiratorias y entéricas. Por lo mismo, es importante la temprana intervención del consultor veterinario, para evitar la diseminación del o de los problemas en el lote o los lotes de pavos y reintegrar a los animales a su estado sanitario normal y productivo, con el mínimo de pérdidas.

CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE LA CRIANZA DEL PAVO

Jérôme Noirault

Aviagen Turkeys Ltd. UK. j.noirault@aviagen.com

El pavo no es un pollo grande. Un buen manejo pasa por la introducción de reglas simples y un respeto riguroso de ellas. Son necesarios un programa luminoso y una alimentación adecuada, controlar y vigilar las temperaturas y el crecimiento, para que después, gracias al control de la ventilación, vigilar la calidad de la cama, que conducirá a una buena calidad de la patas.

Durante la primera semana de vida, es posible el uso de diferentes programas luminosos (continuos o fraccionados) dependiendo de la región, la época del año o bien el tipo de nave, (tipo Louisiana o Dinámico...). De una forma rápida y sucinta, entre los 7 y los 14 días de vida es preferible dar a los animales la posibilidad de descansar durante la noche (entre 8 y 10 horas de oscuridad seguidas). Así se reducen los riesgos de agresividad, favoreciendo la osificación del esqueleto, que más tarde deberá aguantar la masa importante de músculos que se desarrollan durante la segunda fase de la vida del pavo.

Es necesario controlar este crecimiento por unos pesajes semanales, lo que permitirá de anticipar o revisar los cambios alimentarios (transición entre un pienso a otro). Es necesario calcular la densidad de los animales y del material de bebederos y alimentación, no solamente tomando en cuenta la cantidad de pavos en la nave, sino también el peso por unidad de superficie y la accesibilidad al material (demasiados comederos en una única línea de alimentación no sustituye a un buen reparto de los mismos sobre más de una línea).

Un riguroso control de la ventilación y de la calidad de la cama son factores que van a favorecer a través de la reducción de los riesgos sanitarios el bienestar de los pavos y un buen arranque y crecimiento, lo que permitirá a los animales expresar al máximo su potencial genético.

Un buen manejo del pavo pasa por un buen arranque, una buena cama, paja bajo los bebederos, una vigilancia diaria del acceso al agua y al pienso y el anticiparse a los problemas de agresividad y sanitarios por el aislamiento de los animales más débiles. En una palabra, se debe escuchar a los animales y ser "riguroso".

LA CALIDAD DEL AGUA Y LA YACIJA EN LAS GRANJAS DE PAVOS

Eduardo Vila

Dex Ibérica, S.A. eviladejuan@hotmail.com

La producción intensiva de pavos esta basada en la reproducción, en un espacio reducido, de las mejores condiciones de vida en las que criar un número elevado de animales consiguiendo un ambiente propicio para desarrollar un crecimiento óptimo. Para conseguir estas condiciones de crianza entre los factores más importantes están el disponer de un agua de la mayor calidad posible y una yacija lo más confortable que se pueda.

El **agua**, como pieza clave en el proceso de nutrición y crecimiento de los animales tiene dos funciones primordiales: 1) constituir **parte fundamental** del organismo en el proceso del crecimiento, ya que es la parte mayoritaria de los seres vivos; 2) servir de base para el desarrollo metabólico de todas las funciones del organismo así como ser el **vehículo de transporte** que relacione todos los órganos.

Tras esta visión global y orgánica del agua vemos la necesidad de aportar a los animales la mayor calidad posible de agua tanto a nivel químico como biológico. El **conocimiento** de las características químicas del agua que disponemos nos permitirá, por una parte entender posibles problemas que en ocasiones se presenten así como darnos la posibilidad de actuar sobre ellos. No hay que olvidar que el agua de bebida en las explotaciones es el vehículo de una parte importante de las **medicaciones y tratamientos** que deben realizarse en los animales.

Para que estos tratamientos se lleven a cabo en las mejores condiciones tenemos que conocer las características químicas del agua de bebida para poder adaptar los aditivos y tratamientos farmacológicos a ésta. Para conseguirlo llevaremos a cabo una serie de actuaciones para **estabilizar los tratamientos** y sus moléculas en el agua con el fin de que permanezcan lo mas inalterables posible y sean óptimamente utilizados por los animales.

La **calidad biológica** del agua deberá ser la máxima posible para soslayar la posibilidad de vehicular cualquier tipo de patógeno, por lo que habrá que llevar a cabo los **tratamientos que la higienicen**. Debemos conocer las consecuencias patológicas de cualquier fallo en su calidad microbiológica y las posibles bacterias que pueden afectar a las aves a fin de detectar un fallo en la higienización.

La **yacija** en las explotaciones cumple una serie de funciones tan importantes como servir de **cama** a los animales, **aislarlos** de la humedad y el frio del suelo, puede aportar **fibra**, además ha de tener una calidad suficiente para que no aporte a los animales, vía intestinal o vía aerógena, **patógenos** que puedan alterar la salud de los animales. Para esto último tenemos que conocer su calidad y llevar a cabo una serie de medidas para asegurarla.

Los distintos tipos de materiales empleados deberán, además, tener la capacidad de poder **absorber** la humedad y los excrementos producidos durante toda la crianza.

El agua y la yacija son, en definitiva, dos grandes armas que posee el granjero para dominar y mejorar la crianza de sus animales y que pueden ayudarle a optimizar el resultado final.

LA INGESTA DEL PAVO COMO CLAVE DE LOS RESULTADOS TÉCNICOS

Olivier Amador

INVIVO-NSA. OAMADOR@invivo-nsa.com

Un pavo macho tiene una ganancia media de alrededor 100 gramos al día. Para alcanzar este crecimiento, necesita realizar tres funciones fundamentales: respirar, beber y comer.

El comer puede parecer de poca importancia, pero es el mayor predictor del crecimiento.

Reflexionando sobre la diferencia de rendimientos entre lotes, con el mismo pienso, la misma genética y en la misma época del año, se puede pensar que "hacer comer un pavo" no es tan fácil.

Además, el pavo es más pesado que otras aves y la repercusión de la ingestión(ingesta) sobre los rendimientos es mayor. Por ejemplo, cuando un pavo come 300 gramos, alrededor de 150 gramos se destinan a su crecimiento. Los otros 150 gramos participan en el metabolismo de mantenimiento. En el caso de un consumo menor, 280 gramos, el mantenimiento requiere también 150 gramos, y como consecuencia el crecimiento disminuye a 130 gramos, o sea 13% menos.

Por tanto, como primer nivel de análisis para mejorar los rendimientos de una camada de una integración, no se trata de adaptar el nivel nutricional del pienso sino de asegurarse que la ingestión se sitúa en el nivel máximo.

Varios criterios de manejo impactan directamente en esta función. A nivel mecánico, los comedores y bebederos influyen. A nivel fisiológico, la temperatura, la luz, las densidades además de otros parámetros de manejo que serán también estudiados.

Finalmente, otros criterios como la calidad de la cama pueden limitar el consumo de pienso con mecanismos más indirectos.

El objetivo: ¿Qué comportamiento adoptar en la nave para conseguir un nivel de ingestión que maximice los rendimientos?

AVICULTURA PARA PRINCIPIANTES

La avicultura como motor de desarrollo rural

JORNADAS PROFESIONALES DE AVICULTURA. 2012

ESTRUCTURACIÓN DE LA AVICULTURA INDUSTRIAL ACTUAL

José A. Castelló

Real Escuela de Avicultura. jacastello@avicultura.com

La presentación se concreta a la avicultura industrial (excluyendo a las llamadas “aviculturas alternativas”, por la especie aviar a explotar o bien por el sistema de producción, no intensivo), que en España, como en todos los países desarrollados, está estructurada en la producción de pollos o de huevos para consumo.

En ambos casos los productores se surten de pollitos/pollitas recién nacidos, procedentes de salas de incubación, abastecidas a su vez de huevos fértiles de las granjas de reproducción correspondientes, aunque con unos objetivos diferentes:

En la de pollos se trata de criarlos hasta unos 1,8 a 3,0 kg de peso, según mercado, en naves “todo dentro/todo fuera”, con vacío sanitario entre lotes, con una alta eficiencia en el trabajo en naves 100 % automatizadas (ambiente controlado, reparto de pienso mecanizado, etc)

Con estos fines se detalla un ejemplo típico de operación en una nave de 1.500 m² de superficie que, con la máxima densidad de población permitida legalmente, de 32 kg/m² (Directiva UE) puede alojar o bien 20.000 pollos de 2,4 kg. El coste de instalación de esta granja puede variar entre 209 y 240 €/m² construido, lo que equivale a unos 13 y 15 €/pollito. En base a ello, se detalla un escandallo del coste de producción del pollo para carne bajo determinados supuestos, resultando estar entre unos 0,77 y 0,86 €/kg vivo

Para la producción de huevos se muestran los objetivos y los resultados esperados con gallinas de estirpes de color que inician la puesta a 18 semanas de edad, producen unos 300 huevos al año y tienen una conversión alimenticia de 1,65 kg, por docena.

En tal situación, alojadas en baterías a razón de 750 cm²/gallina (Directiva 1999/74 CE).se detallan los requerimientos de espacio de dos naves, para 60.000 y 150.000 aves, respectivamente 1.450 y 2.500 m². En base a ello, se muestra la inversión necesaria, según el sistema de alojamiento y la envergadura de la granja, resultando variar entre 21 y 28 €/gallina.

Partiendo de estos datos, se analiza el escandallo del huevo producido en baterías, que variaría entre 0,83 y 0,89 €/docena, indicándose al final los criterios que habría que considerar en la elección del sistema de producción.

Requisitos administrativos para el registro de una explotación avícola

José A. Troncoso Miranda

Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía. josea.troncoso@juntadeandalucia.es

Explotación de animales: Es cualquier instalación, construcción o, en el caso de cría al aire libre, cualquier lugar en los que se tengan, críen o manejen animales o se expongan al público, con o sin fines lucrativos.

Explotación extensiva: Es aquella en la que la carga ganadera sea igual o inferior a 1,5 UGM/Ha y el sistema de manejo se base en el aprovechamiento de los recursos naturales para la alimentación de los animales, pudiéndose complementar con suplementos excepcionalmente, siempre que se cumplan estas dos condiciones en todas y cada una de las fases del ciclo productivo.

Explotación intensiva: Es aquella en la que la carga ganadera supere las 1,5 UGM/Ha y el sistema de manejo se base en el suministro de alimentación en la misma localización donde se encuentran los animales.

Con excepción de las explotaciones de autoconsumo y las explotaciones avícolas de ocio, el resto de explotaciones avícolas tiene que presentar la siguiente documentación:

- Solicitud de inscripción en el Registro de Explotaciones Ganaderas.
- DNI/NIF del titular en caso de persona física, CIF y escritura de constitución en caso de persona jurídica, DNI/NIF del representante legal y documentación acreditativa de la representación que ostenta.
- Documentación que acredite el régimen de tenencia (escrituras, contrato de arrendamiento, contrato de compraventa....).
- Licencia o autorización municipal.
- En el caso de integraciones, documentación de la relación contractual.
- Memoria de actividad.
- Declaración de polígono, parcela y recinto que componen la explotación. Así como las coordenadas geográficas y la superficie de la misma.
- Plan de Gestión de Subproductos Ganaderos.
- Propuesta de programa sanitario encaminado al control de los procesos infecto-contagiosos y parasitarios, establecido por el veterinario responsable de la granja.

Aparte de los requerimientos documentales que se citan, para inscribirse en el Registro y poder iniciar la actividad se tiene que verificar que cumple la normativa que le sea de aplicación según la orientación productiva (ponedoras en jaula, en suelo, camperas, broilers, etc), es decir, que las instalaciones se hallan en un área cercada y delimitada y que permiten un adecuado manejo de los animales, que se facilitan las labores de limpieza y desinfección, que se cumplen las normas de bienestar animal, las distancias sanitarias a otras explotaciones, etc.

LA AVICULTURA ALTERNATIVA DE LOS SECTORES CÁRNICOS DEL POLLO

Amadeu Francesch Vidal

IRTA. amadeu.francesch@irta.cat

La avicultura alternativa en producción de carne de pollo supone retomar formas de alimentación y espacios de cría de antaño, menos costosos. Su transformación y evolución generó una avicultura a la que se ha denominado convencional que supone una producción de pollos en la que se ha acortado muchísimo el tiempo de cría, dando lugar a unos animales, por lo general de plumaje blanco, que con seis semanas, siendo todavía pollitos, consiguen ya el peso para el sacrificio, considerándose este entre los 2,1 y los 2,5 kg de peso vivo, pesos que los pollos de antaño no conseguían hasta las 18 ó 20 semanas de vida. Se trata de unos animales que necesitan buenas instalaciones, con calor hasta el momento del sacrificio y que pueden ser criados en número elevado por unidad de superficie.

Aquella avicultura, que en estos momentos modifica todas estas condiciones que se han estandarizado, la conocemos como avicultura alternativa. Unas veces puede utilizar el pollo que hemos denominado convencional variando aspectos como densidad de población, dando lugar a lo que se conoce como sistema de cría extensivo en gallinero o alimenticios, como el incremento de cereales en la dieta. Más habitualmente, la avicultura alternativa de pollo de carne tiende a utilizar estirpes de pollos o razas con plumaje de color y crecimiento más lento, en el que se consiguen los pesos indicados para el sacrificio entre las 11 y 16 semanas de vida.

El uso de estos otros tipos de pollo permite utilizar además de las variaciones indicadas anteriormente, los sistemas de gallinero con salida al aire libre, granja al aire libre y granja de cría en libertad.

Asimismo podemos considerar dentro de esta avicultura la producción ecológica y las indicaciones geográficas protegidas.

La producción de capones y pulardas, que son pollos y pollitas castrados quirúrgicamente también se pueden considerar en esta avicultura.

Todo el conjunto da lugar a carnes diferenciadas organolépticamente entre ellas y con el pollo convencional. Es posible apreciar diferencias de olor, gustativas y de textura de la carne. Se puede considerar también el aspecto de carnes con menos contenido graso y con grasas más saludables.

PRODUCCION DE HUEVOS EN SISTEMAS ALTERNATIVOS

Jesús Ciria Ciria

Dr. Ingeniero Agronomo. Catedratico de Produccion Animal. jciria@agro.uva.es

La producción mundial de huevos se sitúa en torno a los 63 millones de toneladas y Asia, con 33 millones es el continente productor por excelencia. La Unión Europea aporta el 10,8 % de la producción mundial, cantidad similar a toda Centro y Sudamérica. La producción española viene aportando el 11 % de la UE, donde la mayor parte de la producción de huevos se realiza en sistemas intensivos (jaulas), aunque ganan participación otros tipos de producción.

A finales de los años 50 los sistemas tradicionales de alojamiento de las ponedoras fueron rápidamente abandonados en favor de las jaulas de puesta y hoy se reconocen en legislación sobre bienestar y en la de comercialización de huevos 4 sistemas.

Aunque la mayoría de las ponedoras permanece en jaulas, los denominados sistemas alternativos van ganando terreno, estimándose en la Unión Europea algo más de la cuarta parte del censo de ponedoras en los mismos. Así en 2009:

- Gallinas en jaulas	70,81%
- Gallinas camperas	9,72%
- Gallinas en suelo	16,77%
- Gallinas ecológicas	2,70%

destacando entre los grandes productores Alemania y Reino Unido con un censo de ponedoras en sistemas alternativos en entorno al 50%, y Francia e Italia al 20%, mientras que en España se encuentra por debajo del 5%. Este cambio se debe fundamentalmente a la normativa de bienestar animal, impulsada por la oposición radical de los grupos de protección animal.

Hace unos años se carecía de experiencia en este tipo de producciones, pero hoy podemos afirmar que las soluciones ya han llegado y que la experiencia acumulada nos permite decir que disponemos de un modelo productivo que en lo referente a instalaciones, genética, piensos y medicamentos y manejo funciona razonablemente bien, aunque no estamos al final del camino.

Aunque la productividad es algo menor en los sistemas alternativos que en jaulas, se trata de sistemas tecnificados, con unas condiciones higiénicas tan estrictas y adecuadas como en estas, con unos costes de producción e inversiones mayores, que se compensan con la diferencia de precios de venta de sus productos, con una demanda creciente.

JORNADA SOBRE ALIMENTACIÓN

Organizada en colaboración de FEDNA

JORNADAS PROFESIONALES DE AVICULTURA. 2012

ESTRATEGIAS PARA OPTIMIZAR EL ARRANQUE DEL POLLITO BROILER

Angela Gutiérrez del Álamo^a y Gerardo Santomá^b

^aNutreco PRC y ^bTecna/Trouw Nutrition España. g.santoma@nutreco.com

En condiciones normales de crianza, un pollo broiler alcanza un peso vivo de sacrificio de 2,5 kg a los 43 días. Su vertiginosa velocidad de crecimiento (más de 57 g/día) y su más que apreciable eficiencia energética, constatan la importancia de alimentarlo ya desde su nacimiento (alimentación precoz) o incluso y si puede ser, antes de la eclosión (“in ovo”).

La alimentación “in ovo” consiste en suministrar durante la etapa embrionaria del pollito alimentos de reserva, altamente digestibles y que favorezcan la maduración intestinal (principalmente carbohidratos).

La alimentación precoz se divide en función de su objetivo final en:

a) alimentación precoz transporte, que se centra en aminorar los efectos negativos del transporte del pollito desde su nacimiento hasta su alojamiento en granja (en algunos casos de hasta 48 horas (eclosión-granja).

b) alimentación precoz granja, que propone estrategias nutricionales para disminuir la mortalidad de los animales durante su primera semana de vida (1.5% de media sobre un total de un 6% de media).

En conjunto, la alimentación precoz consiste en suministrar complejos vitamínicos y alimentos de alta calidad y fácil digestión que aporten los nutrientes necesarios para el correcto desarrollo del pollito. En el caso de la alimentación precoz transporte dichos alimentos se suelen aportar altamente hidratados.

Cada una de las tres posibles estrategias se centra en una etapa muy específica de la crianza del pollito, pero todas ellas tienen como objetivo final un pollo sano y fisiológicamente bien desarrollado y preparado al final de la primera semana de vida, capaz de consumir y digerir grandes cantidades de alimento y capaz de sacar el máximo provecho de la dieta suministrada (maximización del índice de conversión).

PROHIBICIÓN DEL USO DE ANTIBIÓTICOS PROMOTORES DEL CRECIMIENTO, VALORACIÓN DE PRODUCTOS ALTERNATIVOS Y NUEVA VISIÓN DE LA APLICACIÓN DE ADITIVOS EN EL MARCO DE LA UNIÓN EUROPEA

Dr. Joaquim Brufau

IRTA. Joaquim.Brufau@irta.cat

La presentación se enmarca en un amplio campo de estudios sobre los mecanismos de acción de los componentes alternativos a los antibióticos promotores del crecimiento, llamados AGP (Antibiotics growth promoters). El origen de este campo de investigación surge de la prohibición de los AGP por parte de la Unión Europea mediante la directiva 1831/2003.

Los AGP fueron introducidos en los años 50 como aditivos en la dieta de los animales destinados a la producción de carne, huevos y leche. Los resultados de su aplicación no admiten discusión, sin embargo desde su inicio se abrió el debate sobre posibles efectos negativos por parte de su uso en relación a la seguridad alimentaria; así como repercusiones en el bienestar animal y la salud de los consumidores.

Y surgió la pregunta: Con los antibióticos utilizados en producción animal se incrementa el riesgo potencial para la salud humana y animal? Esta pregunta se puede responder indicando que el uso persistente de piensos medicados o bien AGP incrementan la presión selectiva sobre los microorganismos presentes en la microbiota de los animales de granja; seleccionando los que son más resistentes a los antibióticos. La población normal de bacterias intestinales constituye un reservorio de genes que codifican resistencias a los antibióticos. En consecuencia el riesgo de productos de origen animal y vegetal contaminados con bacterias resistentes en la cadena alimentaria no se puede ignorar y por ello se debe de evitar.

Así por lo tanto, la legislación europea mediante la nueva regulación (EC 1831/2003) prohibió los AGP en Europa a partir del 2006. Desde entonces hasta ahora sea iniciado un proceso de investigación y desarrollo de nuevos productos llamados alternativos con una finalidad de prevenir y controlar las causas negativas que producen problemas entéricos relacionados con ciertas poblaciones microbianas y siempre bajo el prisma de no incidencia sobre las resistencia microbianas.

La presentación habla de cómo se está valorando los nuevos productos alternativos y de si los aditivos en el futuro también podrán ser considerados con funcionalidades más allá de las características zootécnicas como pueden ser Bienestar animal o mejoradores de la calidad del producto final.

NUEVOS AVANCES EN ALIMENTACIÓN DE PONEDORAS Y RECRÍA DE PUESTA: CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES Y PRESENTACIÓN DEL PIENSO

Gonzalo González Mateos, Martina Pérez Serrano, Beatriz Saldaña Mancebo y Pilar Guzmán Medina

Departamento de Producción Animal, Universidad Politécnica de Madrid.
gonzalo.gmateos@upm.es

La productividad de las aves de puesta ha aumentado de forma espectacular en los últimos 10 años. Hoy día es frecuente encontrar lotes que producen huevos de un tamaño medio superior a los 65 g durante los 12 primeros meses de puesta con un índice de puesta por encima del 90% de forma consecutiva durante 16-20 semanas. Sin embargo, la alimentación de estas aves no se ha modificado de forma substancial en los últimos años.

Problemas clave en la alimentación de pollitas y ponedoras comerciales son: 1) conseguir pollitas con un buen desarrollo corporal y del sistema óseo con un peso y uniformidad adecuados a las 17 semanas de vida; 2) lograr porcentajes altos de huevos extra con reducción de las categorías inferiores durante las primeras 12-16 semanas de puesta; 3) reducir los problemas de cáscara durante las últimas 12 semanas del ciclo productivo. Todo ello debe ir acompañado de un control del consumo de pienso y del coste por docena de huevo producido.

A fin de conseguir estos objetivos se precisa redefinir las necesidades de las aves según el ciclo de producción en relación con ciertos factores claves: 1) niveles óptimos de concentración en energía metabolizable y proteína bruta del pienso que maximice estas variables, 2) niveles de ácido linoleico y nivel y tipo de grasa de los piensos para maximizar el tamaño del huevo, 3) tipo de cereal y su influencia sobre el consumo de pienso en recría y puesta, 4) efectos del procesado del cereal y de la harina de soja sobre la digestibilidad de los nutrientes en aves jóvenes, 5) efectos del tipo de molienda (martillos vs. rodillos) y de la uniformidad y tamaño de partícula sobre el consumo voluntario, 6) importancia de la fracción fibra sobre el desarrollo digestivo y el crecimiento en pollitas de recría, 7) efectos de los niveles y características del aporte mineral (Ca, P y Na) sobre la calidad de la cáscara y 8) mejora de la productividad global mediante la utilización de aditivos.

La presente ponencia discutirá los últimos avances sobre la influencia de los factores indicados sobre la productividad y el beneficio económico en pollitas y aves de puesta comerciales.

EL TAMAÑO DE PARTÍCULA Y LA PRESENTACIÓN DEL PIENSO EN POLLOS DE ENGORDE

Diego García Valencia¹, Martina Pérez Serrano², Gonzalo González Mateos²

¹ Nutral S.A., Madrid, España. ² Departamento de Producción Animal. U.P. Madrid, España. dgarcia@nutral.com

La presentación del pienso ha sido tema de debate a lo largo de muchos años. En términos generales, en numerosos trabajos se ha concluido que el gránulo mejora la palatabilidad y el índice de conversión en comparación con la harina. Sin embargo, estas diferencias son mayores durante los primeros 15 días de vida puesto que tienden a desaparecer con la edad. Asimismo, se ha observado que el uso de piensos en harina mejora el desarrollo de la molleja, reduce el pH de la digesta, ralentiza el paso del pienso por el tracto digestivo, mejora la digestibilidad de la proteína y reduce la incidencia de camas húmedas y la mortalidad.

A pesar de las ventajas que puede ofrecer el uso de piensos en harina a nivel del tracto digestivo, el uso de piensos granulados ha venido siendo más rentable que el uso de piensos en harina. Esto es debido, principalmente, a que los pollos que consumen pienso granulado usan de manera más eficiente la energía del pienso porque visitan el comedero con menor frecuencia y durante menos tiempo y descansan más tiempo que los pollos que consumen pienso en harina, a pesar de que consumo de pienso es similar.

La ventaja económica que existe actualmente a favor del gránulo en el coste de la alimentación se está viendo reducida por el aumento constante del coste de la energía eléctrica, que en los últimos diez años ha sido superior al 80%, mientras que el coste de la energía del pienso se ha incrementado en torno a un 55%. En busca de mejorar la eficiencia alimenticia se recomienda el uso de pienso granulado pero ante la coyuntura actual de incremento de los costes energéticos, no se debe descartar el uso de piensos en harina a partir de los 15-20 días de vida de cara a ahorrar en el coste del kilo de carne.

JORNADA SOBRE NOVEDADES EN ALIMENTACIÓN ANIMAL

**Programa propio de INTERAL
y la Fundación CESFAC**

JORNADAS PROFESIONALES DE AVICULTURA. 2012

JORNADA TÉCNICA INTERAL SOBRE NOVEDADES NORMATIVAS EN ALIMENTACION ANIMAL

Resumen

La producción de piensos es un sector industrial de principal importancia en el ámbito de la seguridad alimentaria, ya que es la base de la alimentación de todas las especies animales productoras de alimentos.

En los últimos años dicho sector se ha tenido que adaptar a diversas normativas en materia de higiene, control y trazabilidad de los piensos debido a las distintas crisis alimentarias que han tenido lugar, que han provocado que la sociedad actual esté más preocupada por su propia alimentación. Precisamente, esta inquietud es la que siempre ha promovido al sector de la alimentación animal a llevar a cabo diversas iniciativas de autocontrol en las propias instalaciones, muestra de ello es la Marca de Garantía Alimentación Animal Certificada.

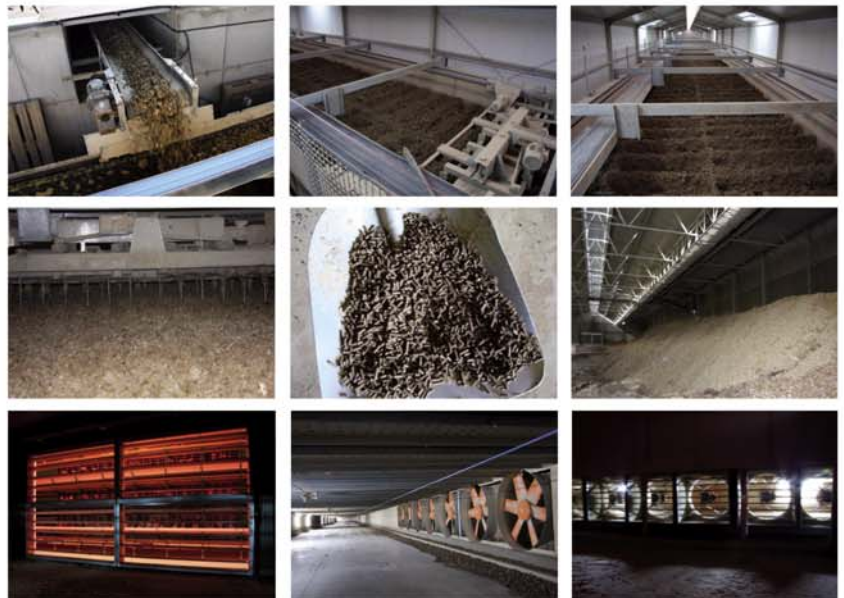
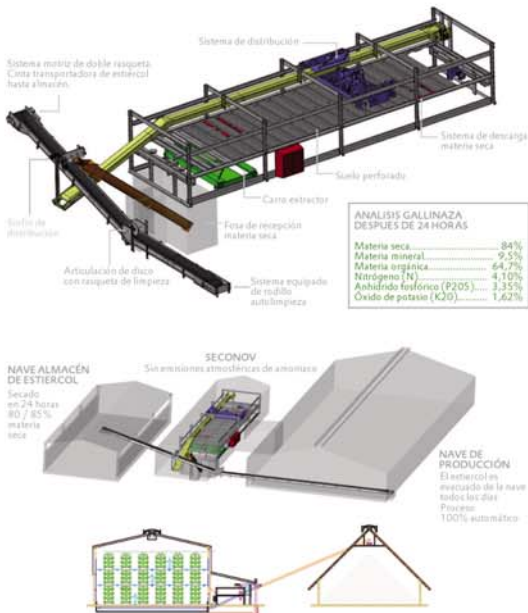
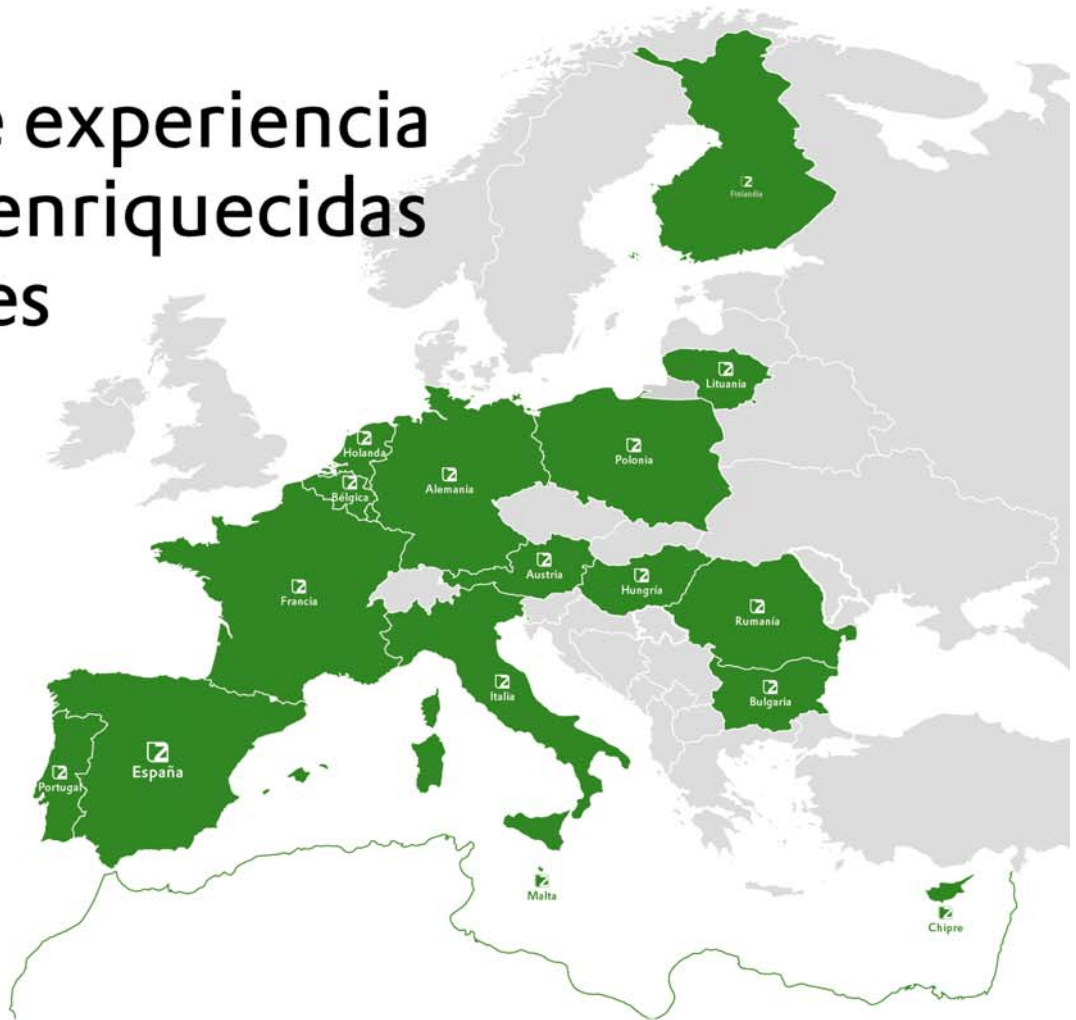
Uno de los temas principales que se están tratando en el seno del Comité de la Cadena Alimentaria y Sanidad Animal de la Comisión Europea es la reintroducción de uso de proteínas animales procesadas en la fabricación de piensos (modificación del Reglamento (CE) Nº 999/2001 relativo al uso de proteínas animales procesadas PAPs (harinas de carne)). Esto, posiblemente, vea la luz a lo largo de este año 2012 permitiendo por el momento el uso de harina de carne en acuicultura, ya que no se han desarrollado todavía los métodos analíticos necesarios que discriminen el tipo de proteína en aras de evitar la contaminación intraespecie.

Por otro lado y debido a la publicación del Reglamento (CE) Nº 225/2012 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 183/2005 en lo que atañe a la autorización de los establecimientos que comercializan para uso como piensos productos derivados de aceites vegetales y grasas mezcladas y en lo referente a los requisitos específicos de la producción, almacenamiento, transporte y detección de dioxinas en aceites, grasas y sus productos derivados, a partir del 16 de septiembre de 2012, todos los operadores que intervienen en la cadena de alimentación animal (transformadores de aceites vegetales, productores de grasas animales, mezcladores de grasas...etc) estarán obligados a realizar un control pertinente de dioxinas.

El objetivo de la jornada es mostrar las últimas novedades sobre estas normativas y cómo se verá afectado el sector en un futuro próximo. Por ello, se pretende generar un foro de debate en el que varios eslabones de la cadena (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, proveedores como AFOEX y ANAGRASA y fabricante de piensos agrupados en CESFAC) muestren sus respectivos puntos de vista.

10 años de experiencia con jaulas enriquecidas en 16 países

- España
- Francia
- Alemania
- Italia
- Bélgica
- Portugal
- Rumanía
- Polonia
- Malta
- Austria
- Holanda
- Hungría
- Bulgaria
- Chipre
- Lituania
- Finlandia



- SECONOV**
- 80-85% de materia seca en 24 horas.
 - Sin olores, sin moscas y sin fermentación en el interior de la nave.
 - Ambiente más saludable para las aves.
 - Reducción de las emisiones atmosféricas de amoníaco (-40%).
 - Producto final listo para su utilización y transporte.
 - Posibilidad de granulado.
 - Capacidades desde 20.000 hasta 360.000 aves.



