

## XX Congreso Latinoamericano de Avicultura Porto Alegre-Brasil

El Congreso Latinoamericano de Avicultura organizado por ALA (Asociación Latinoamericana de Avicultura) tuvo lugar entre los días 25 y 28 de septiembre de 2007, en el Centro de Eventos de la FIERGS en Porto Alegre - RS, Brasil.

Este evento, considerado uno de los más importantes encuentros de la avicultura mundial, se realiza cada dos años en países de América Latina. Reúne líderes y autoridades de la avicultura internacional, investigadores, miembros de la comunidad científica, congresistas y empresarios.

La Ceremonia oficial de apertura del Congreso fue el día 25 de setiembre, luego de la ceremonia se ofreció un cóctel a los presentes durante la inauguración de la Feria. El Congreso se desarrolló con un programa técnico, científico y empresarial desarrollado simultáneamente en 05 salas del Centro de Eventos de la FIERGS, cubriendo diferentes áreas de interés de la avicultura.

Durante el congreso, se abordaron 40 temas por especialistas de las áreas de: sanidad, ponedoras, nutrición, procesamiento, bienestar animal y ambiente, reproductoras e incubación, inocuidad y certificación, producción de pollos, fisiología y temas de ámbito empresarial, manifestando el gran potencial de producción que significan los países latinoamericanos en esta última década.

A continuación presentamos un breve resumen de algunos de los temas que fueron presentados durante el congreso.

### Área de sanidad

En el área de sanidad una de las mayores autoridades mundiales en prevención de la Influenza Aviaria, Dr. Juan García-García, coordinador internacional de proyectos de cooperación técnica de la FAO para prevención de la enfermedad en América Latina y Caribe y coordinó la mesa redonda, sobre “Estrategias para la prevención y el control de la Influenza aviaria”. Se tocaron 3 temas:

**Preparación de Latinoamérica para la amenaza de Influenza Aviar** por el Dr. Juan García-García Coordinador de proyectos de prevención de la Influenza Aviar en Latinoamérica y el Caribe del FAO-RCL.

**Avances en el diagnóstico molecular y caracterización de las infecciones por el virus de la influenza Aviar** por John Pasok del Centro Nacional de Enfermedades Exóticas Animal de Canadá.

**Vacunas y programas de vacunación** por Stefano Marangon del Instituto Zooprofilático delle Venezie, Italia.

Da inicio a la charla el Dr. García-García haciendo una breve introducción comentando que los virus de influenza se originan y perpetúan en las aves silvestres y

acuáticas, y de manera poco entendida se transmiten eventualmente en las aves domésticas en donde las mutaciones del virus se producen de forma acelerada como adaptación a su nuevo hospedador siendo muy eficiente la transmisión y distribución. La avicultura de traspatio y la inadecuada comercialización de aves vivas contribuyen a la movilización viral y ésta es sin lugar a dudas la fuente de infección más común y el sitio donde se mantienen estos virus.

La Organización Mundial de la Salud Animal en Mayo del año pasado acordó modificar el capítulo de Influenza aviar (IA) indicando que debe ser notificable la identificación del virus de IA de los subtipos H5 y H7 en la avicultura comercial o cualquier otro subtipo que demuestre un índice de patogenicidad de 1,2. En los países latinoamericanos se ha implementado técnicas e infraestructura para llevar a cabo el diagnóstico y la vigilancia epidemiológica apropiada. Actualmente en Latinoamérica los estudios serológicos realizados indican la ausencia de infección por IA de cualquier subtipo con excepción de México, Guatemala y El Salvador. Además señala que un país puede ser considerado como libre si en los últimos 12 meses no ha habido evidencia serológica o virológica de la presencia del Virus IA.

Menciona que se han conseguido avances extraordinarios en el diagnóstico molecular y en la caracterización de las infecciones por el virus de influenza en aves domésticas y salvajes. Inicialmente las técnicas permitían identificar la secuencia de aminoácidos del precursor de la hemaglutinina (HA). Principal determinante de virulencia de los subtipos H5 y H7 y posteriormente el diagnóstico en base a la reacción de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR), son técnicas que han permitido hasta la fecha la detección de los virus IA y sobre todo el descarte de la cepa H5N1 euroasiática. Actualmente la identificación de otros determinantes de virulencia para aves y mamíferos que la tecnología de los microarreglos (microarrays) amplia los conocimientos sobre la ecología, la epidemiología y la patogénesis de las infecciones por el virus del grupo A de Influenza aviar. Esta técnica usa secuencias de captura inmovilizadas específicas de IA y demanda la incorporación de nucleótidos fluorescentes para su visualización. A pesar de éxito de los métodos moleculares, estos son considerados como herramientas y los resultados definitivos siguen siendo obtenidos usando las técnicas clásicas de virología y serología.

Finalmente el Dr. Pasok expone que para contener efectivamente la IA aviar se debe usar la vacunación como parte de un conjunto de medidas de control. Menciona como factores a considerar: determinación inmediata de la cepa del virus involucrada, situación eco-epidemiológica, riesgo de introducción para adoptar la vacunación como prevención o en situaciones de emergencia o como herramienta rutinaria. También describe que actualmente existen vacunas inactivadas de virus enteros y las vacunas recombinadas con los virus de viruela aviar y como punto importante comenta que se debe considerar que la vacunación aunque detienen la infección no previene completamente la replicación del virus.

### **Área de fisiología y nutrición**

El Dr. Antonio Mario Penz Junior de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul presentó la charla titulada **“Desafíos de la nutrición de pollos de engorde frente a la competencia de las fuentes convencionales de energía para la producción de etanol y biodiesel.**

Seguidamente la charla **“Cuarto aminoácido limitante para pollos de engorde”** fue presentada por Sergio Luiz Vieira de la Universidad Federal do Rio Grande do Sul, y finalmente el Dr. Michael Kidd de la Universidad de Mississippi expuso el tema **“Nutrición inicial de Pollos de Engorda: Tendencias actuales y futuras”**

El Dr. Penz introduce la conferencia mencionando la actual necesidad de utilizar recursos preferentemente renovables para generar energía. Considera que este hecho es irreversible y es nada más y nada menos que una competencia directa con los animales por las mismas fuentes de energía y además originarán residuos que luego tendrán que ser utilizados en la producción animal como por ejemplo el bagazo de caña y el glicerol. Remarca su preocupación por el incremento en el coste de los piensos que en la actualidad ya está pasando y que en un futuro muy cercano esta situación para los especialistas del área se convertirá en un paradigma técnico pues se deberá aprovechar el máximo los insumos y se requerirá disponer de insumos de máxima calidad, o serán obligados a reducir los costes retirando energía de las dietas sin obtener buenos resultados zootécnicos.

Por ejemplo hace mención de los valores nutricionales de algunos insumos y su afección con el procesamiento de los mismos. Con respecto a la calidad del maíz esta puede verse afectada por una mala molienda, por una mayor presencia de amilasa y con su asociación con las proteínas o con la pared celular probablemente debido a la acción térmica de la peletización. Así mismo comentó la necesidad de conocer de las curvas de crecimiento y los requerimientos por linaje de modo que se pueda sacar el máximo provecho a la misma. Por otra parte el control integro de la calidad de agua e instalaciones. Todo esto como medidas a corto y mediano plazo. Sin embargo mencionó también que a largo plazo y mucho más significativo será la alteración de las bases genéticas aviares considerando que este tipo de selección representa desde hace mas de 40 años del 85 al 90 % de la mejora en el rendimiento y que la nutrición contribuyó solamente con un 10 a 15%.

El Dr. Sergio Luiz Vieira expone sobre la posibilidad de calificar como **“Cuarto aminoácido limitante para pollos de engorde”** debido a que las exigencias de metionina, lisina y treonina se basa en un gran volumen de informaciones científicas ya conocidos en la nutrición y se conocen como los tres primeros aminoácidos limitantes en la dietas de pollos de engorda, sería importante conocer cual podría ser el cuarto aminoácido limitante para permitir el avance en la formulación de dietas con niveles de proteína bruta menores y más baratas. Se menciona que el orden de los aminoácidos limitantes y el cuarto aminoácido están definidos por la base de la dieta. Por ejemplo en las dietas vegetales basadas en maíz y harina de soya, la valina tiene grandes posibilidades de serlo, así como la isoleucina en dietas basadas en harinas de origen animal.

Por otro lado el Dr. Michael Kidd expone sobre las tendencias actuales y futuras en la nutrición de pollos en la fase inicial. Por un lado cuestiona y discute la necesidad de conocer el impacto de la nutrición en reproductoras pesadas sobre la eclosionabilidad y sobre el estado nutricional de la progenie. Tanto vitaminas como minerales deben ser verificados en las dietas de reproductoras ya que estos tienen efectos consistentes y positivos sobre la progenie. Menciona de dotar de nutrientes en las primeras 30 horas de vida durante la fase de traslado del pollito a la granja lo cual significa aumentar el

rendimiento de la canal, reducir la muerte de las células musculares, mejorar la función de la mucosa intestinal y también la función del tejido linfoide asociado al intestino.

Comenta un estudio donde se experimentan diferentes suministros de Manganeseo y Zinc en un volumen grande de aves. Los resultados aunque no fueron publicados demuestran que la viabilidad precoz aumento en aves alimentadas con Mn y Zn Availa frente al control con niveles menores de estos minerales y frente a un control isoinorgánico. Actualmente se están cambiando los programas de nutrición inicial tomándose en cuenta el rendimiento de aves al sacrificio y no solo las exigencias en la fase inicial. Considera el cambio principal el suministro de lisina a niveles más altos de lo que normalmente se usaba. Así los otros aminoácidos deben aumentarse para mantener el equilibrio ya que una descompensación puede resultados indeseados como aumentar la excreción de nitrógeno con aumento del amoniaco en la cama. El uso de L-treonina en la dieta es esencial para una mejor formulación de costo mínimo y permitirá una menor inclusión de harina de soya en la dieta y de esta manera minimizar el exceso de aminoácidos más allá del límite de la treonina.

### **Área de Ponedoras**

#### **Programas de reducción de patógenos en la producción de huevos comerciales en Europa a cargo de Juan J Carrique-Mass**

#### **Medio Ambiente y nuevas instalaciones para ponedoras comerciales por Eduardo Villas Boas Scarpa de Granja Mantequeira Brasil**

Juan J. Carrique-Mass reflexiona acerca de los diferentes patógenos que se han podido aislado desde huevos comerciales, sin embargo la principal preocupación como fuente de enfermedad humana radica en las bacterias del género *Salmonella*. Los huevos siguen siendo una de las principales causas de salmonelosis humana en el mundo, ya sea por contaminación de la cáscara al estar en contacto con las heces o por que la bacteria penetre la misma en condiciones de temperatura y humedad alta y hace especial mención de que algunos serovares de *Salmonella* pueden infectar el huevo en el oviducto.

Hace una breve referencia de cómo la Comisión Europea ha actuado de una manera importante para la reducción de la prevalencia de *Salmonella* en sitios de producción avícola primaria con el objetivo de reducir el riesgo de la producción de carne y huevos contaminado. En la comunidad europea *S. enteritidis* es la responsable del 50% de los casos de salmonelosis humana por cuanto la regulación de Zoonosis N. EC/2160/2003 de la UE demandó que todos los estados miembros establecieran planes de control para la reducción de éste y otros agentes zoonóticos específicos en las granjas.

El estudio fue basado en granjas de ponedoras comerciales al azar a gran escala (>1000) para determinar la prevalencia de *Salmonella*. La prevalencia ponderada de *Salmonella* en la comunidad europea fue del 30%, siendo el serovar mas frecuente el de *Salmonella enteritidis* (SE) con una prevalencia ponderada de 18.3%. Explica gráficamente que la gran evolución del sector de ponedoras comerciales hace que el control de SE sea un real desafío, la producción de aves en jaula, el uso de sistema integrado de alimentación y recolección de huevos y la presencia de roedores y otras plagas, la limpieza y desinfección de galpones. También recalcó la importancia de la

verificación de los métodos de vacunación ya sea con vacunas inactivadas inyectables o vacunas vivas liofilizadas administradas en agua. Como comentario final afirma que con la reglamentación en la UE la prevalencia de Salmonelosis ha bajado considerablemente entre los años 1998 y 2005 y que es posible la erradicación pero que dependen de la atención a los detalles anteriormente mencionados.

Por otra parte Eduardo Villas responsable del área de ponedoras en Granja Mantequeira comenta acerca del impacto que causó la implementación de la nueva tecnología en esta área. Específicamente indica que el año 1997 fue un año decisivo para Brasil pues fue allí que empezó la automatización y con ello se consolidó un nuevo concepto de producción de huevos que no se basa mas en el sistema californiano sino mas bien en el sistema de baterías, con galpones capaces de alojar hasta 100 000 aves sin imaginar el impacto que ocasionaría en el medio ambiente. En pro de optimizar el coste de la instalación se consigue concentrar un mayor número de aves por metro cuadrado, reducción de mano de obra, fortalecimiento de la productividad por la menos intensidad en el manejo de las aves, reducción en el número de huevos de descarte, facilidad para limpieza y alimentación, pero con la aparición de un mayor volumen de excretas por metro cuadrado tanto líquidas como sólidas y con riesgos de proliferación de plagas.

Hace hincapié en la necesidad analizar esta situación y aunque los costes se incrementen se debe considerar varios factores como el tratamiento de aguas servidas para evitar la difusión de patógenos al medio ambiente, tratamiento del agua de bebida agua y estudiar el lugar estratégico para las edificaciones para el compostaje de aves muertas y de estiércol para reducir el impacto en el medio ambiente.

### **Área de Procesamiento**

**Impacto de las certificaciones en la producción e Industrialización de pollos en Brasil** por Helio Schorr de la empresa Big Frango, Brasil.

**Intervenciones antimicrobianas en el procesamiento de aves** presentada por Marcos Sanchez-Plata Texas A & M University, Estados Unidos.

Helio Schorr del grupo *Big Frango* comenta que los impulsos dados por los avances genéticos el progreso en las áreas de la sanidad y nutrición, y la implantación del sistema de integración vertical dieron comienzos a la industria avícola brasileña. En los últimos 50 años se transformó en el tercer mayor productor mundial de carne de aves y recientemente en el mayor exportador. En los últimos años el país ha sido responsable del 40% del comercio mundial de carne de pollo. En el 2006 fue el cuarto producto de la agenda de exportadores y el sexto mayor producto recaudador de las explotaciones brasileñas.

Con la aparición de nuevas patologías como la BSE en Reino Unido, la reaparición de antiguas enfermedades y con el temor de que se generen diseminaciones de patógenos en este periodo de globalización, la Unión Europea señala que los procesos de producción animal con un fin económico no eran adecuados y empiezan aparecer los primeros movimientos a favor del bienestar animal, restricción en el uso de antibióticos por el uso adecuado y sostenible. Fue la puerta para establecer normas

técnicas para garantizar una mayor seguridad alimentaria para los consumidores. Estos sistemas reconocidos internacionalmente son ISO: *Internacional Organization for Standardization*, HACCP(APPC): *Análisis de peligros y puntos críticos de control*, EUREPGAP: *Euro Retailer Produce working group-Good Agricultural practices*, todos ellos para certificar y garantizar la calidad de la producción destinada al consumo humano, en resumen: planear lo que se hace, haciendo y probando lo que se hizo, de manera que se fuerzan nuevas tendencias en la producción de aves tanto en Brasil como en el resto de países productores en América Latina.

Por otro lado el Dr. Sanchez-Plata nos habló de la atención que se debe prestar en cuanto a contaminación cuando se procesa las aves en cadena. Indica que todas las etapas del procesamiento de las aves son puntos potenciales de contaminación cruzada, es decir desde la granja hasta el emvasado de la carne para el público. Resume que la mayor parte de las contaminaciones cruzadas se produce durante el desplume, el escaldado y el enfriamiento. Durante la fase del escaldado menciona que algunas empresas utilizan el escaldado duro que consiste en sumergir a las aves en agua a 60°C durante 45 segundos, sin embargo esta opción puede ser responsable de un menor tiempo de vida de los productos finales, debido a que remueve la capa de la cutícula y las xantofilas dándole un aspecto blanquecino. Sin embargo un proceso alternativo llamado escaldado blando se realiza a 45-52°C por 120 segundos con un flujo constante en el tanque de agua ha demostrado resultados de recuento de bacterias no muy diferentes a los de la piel de aves vivas y el nivel se mantiene durante todo el día. Otra fase importante de contaminación cruzada suele ser el eviscerado. Normalmente los recuentos bacterianos son bajos antes del eviscerado y van aumentando durante esta fase y se van acumulando a lo largo del día en las fajas transportadoras y equipos varios siendo de riesgo para las aves procesadas mas tarde. Como punto importante menciona que la ruptura del intestino por acción mecánica eleva la transmisión de bacterias patogénicas como *Salmonella* y *Campilobacter* spp. y que del 1 a 5 % de las aves se contaminan con patógenos durante el curso normal del procesamiento. Datos recientes obtenidos en experiencias propias indican que casi 90% de aves comerciales fueron positivos a *C. jejuni/coli* y que por otro lado el 20 al 35 % de aves en edad de sacrificio son positivas a *Salmonella*. Para reducir estas contaminaciones en esta fase se realizaban lavados con agua clorada (50 ppm), sin embargo un avance importante en estos últimos 5 años ha sido la incorporación de productos químicos antimicrobianos. Durante la fase de enfriamiento en la actualidad el método de ventilación utilizando chillers de viento reduce considerablemente el recuento bacteriano, sin a necesidad de lavados previos con agua clorada que normalmente esta permitido en los estados Unidos y no así en la comunidad europea por interferir con la salud humana.

### **Área de reproductoras e incubación**

**Incubación de Linajes genéticos modernos de reproductoras pesadas un nuevo concepto** por Marleen Boerjen de Pas Reform Hatchery Technologies, Holanda.

**Puntos críticos de la cría y recría de reproductoras pesadas** Irton José Boni de Agrogen, Brasil.

Marleen Boerjen nos habló acerca de que hoy en día un parámetro crítico indiscutible es la vitalidad de los pollitos de un día para poder aprovechar todo el potencial genético de

los pollos. Comenta que las técnicas de incubación en la avicultura actual han cambiado debido a la producción en gran escala y se cuestiona cual es el sistema mas adecuado. Primeramente comenta que la temperatura del embrión es el factor más importante a controlar ya que la tasa de diferenciación y la tasa de desarrollo dependen de la temperatura del mismo. El periodo de calentamiento del embrión debe ser muy breve para conseguir llegar a 37.8°C. Las bajas temperaturas en fase de diferenciación también causan altas tasas de mortalidad embrionaria. En segundo lugar concluye que en la incubadora de carga única el punto de temperatura control es la temperatura de la cáscara del huevo y este punto puede ajustarse para niveles ideales si la temperatura de la temperatura de la cáscara se encuentra demasiado alta o baja. Y como comentario final menciona que las incubadoras de carga múltiple no son eficientes económicamente por que el gerente no cuenta con las condiciones para controlar temperatura externa del huevo y el riesgo de mortalidad es lato por cuanto alternar las cargas de huevos embrionados con diferentes edades puede ser una solución pero con mucha inversión de tiempo y trabajo.

Irton José Boni de Agrogen nos expresó su gran interés por un mejor manejo de las aves. La utilización cada vez mayor de galpones oscuros en la recría trae una serie de ventajas con relación a la producción, sin embargo esta tecnología hace que las aves incrementen las respuestas cuando son estimuladas por ejemplo con los programas de luz y es donde aparece uno de los puntos críticos más importante: el manejo del pienso para un desarrollo corporal adecuado para obtener el máximo potencial productivo del ave.

El manejo de reproductoras es una labor dificultosa por que hay que jugar con una serie de factores. Sin embargo los datos productivos de los últimos años en la mayoría de las empresas han demostrado una mejoría significativa, lo que se puede traducir a número de pollos por reproductora. Al inicio se presentaban situaciones en que los lotes eran sobre alimentados en la recría presentaban muchas veces buena producción y buena eclosión pero baja viabilidad lo que podía llevar a un resultado inferior al de los lotes con producción y eclosión no tan buenas pero con baja mortalidad. Actualmente para controlar el peso de las reproductoras se esta controlando el consumo de pienso en todas las fases de vida tomando en cuenta siempre los requerimientos energía/proteína/ave. Se requieren más estudios acerca de ajustes de aminoácidos, minerales y vitaminas para realizar ciertos arreglos. Actualmente comenta que se esta aumentando la porción de premix en la misma proporción en la que se reduce el volumen de pienso.

Para tener una idea de estos ajustes, de lo difícil que es manejar el pienso en reproductoras el Dr. expresó gráficamente un ejemplo:

	Peso	Conseguido a:	Consumiendo:
Pollos de engorde	2 kg.	6 semanas	160 grs./día
Reproductora	2 kg.	19 semanas	90 grs./día

Casi siempre el punto crítico en esta fase es la desuniformidad de las aves debido al rápido crecimiento, eficiencia alimenticia, apetito agresivo y competencia por el pienso. De manera que hay que controlar el peso y hacer restricción de pienso, para hacer viable un buen resultado productivo. Una herramienta es el peso medio de la parvada pero no es suficiente se tiene que manejar una serie parámetros como tamaño de la canal

conformación de masa muscular de la pechuga, coeficiente de variación y sobre todo al final de la recría la madurez sexual. En la fase 1 y 2 (0 a 13 semanas) se debe poner especial atención al manejo del pienso y la selección de aves para controlar la uniformidad del lote, mientras que en las fases 3 y 4 (14 a 30 semanas), el principal punto crítico es hacer que la hembra tenga reservas necesarias para la producción sin ganar peso en exceso. Otro punto crítico en este período es la cubrición, ya que tanto las hembras como los machos deben llegar con la misma madurez sexual.