

Futuro de la INDUSTRIA AVÍCOLA

Colección de artículos originales, con una visión hacia el futuro, publicados para conmemorar los 100 años de WATT Global Media de servir a la industria avícola mundial.

MÁS

- Salón de la Fama de la Avicultura Latinoamericana

100 AÑOS
WATT GLOBAL MEDIA

US \$99

Futuro de la industria avícola

Una mirada al futuro de

- 4 Futuro de la genética avícola con selección equilibrada
- 8 Biotecnología desemillas: impacto en la producción animal
- 12 El futuro de la salud aviar: nuevos y viejos desafíos
- 16 Aditivos de salud intestinal: cuatro futuros escenarios factibles
- 20 Futuro del bienestar avícola: qué deben esperar los avicultores
- 24 Compañías alimentarias globales controlarán la avicultura
- 28 La nutrición de precisión definirá el futuro de la avicultura
- 32 Futuro del procesamiento avícola: automatización inteligente
- 35 La producción avícola sustentable impulsa avances de la industria
- 38 Nada será igual en la zootecnia avícola del futuro
- 42 Avicultura y acuicultura dominarán el mercado de proteínas
- 46 ¿Mejoran la salud humana las aves que nunca reciben antibióticos?

Bono

- 50 El Salón de la Fama de la Avicultura Latinoamericana y sus contribuciones

Este folleto es una publicación especial de Industria Avícola, publicada por WATT Global Media.

Copyright ©2018 Todos los derechos reservados. No podrá reproducirse este material, todo o en partes, de ninguna forma o mediante ningún medio, sin el consentimiento exclusivo por escrito de la compañía editorial.



Futuro de la industria avícola

Para celebrar en 2017 los cien años de la compañía de servicio a la industria avícola, WATT Global Media preparó un repertorio de artículos que miran hacia el futuro, de trece áreas clave que le darán forma a la producción y procesamiento avícolas. Quizás el futuro sea un poco diferente, pero esperamos dar una idea de cómo las tecnologías y las fuerzas del mercado puedan surgir y tener impacto en la industria más adelante y que estos artículos den qué pensar.

Los artículos de este repertorio fueron escritos por los redactores de WATT Global Media y un grupo de expertos externos. Como un bono especial, el Salón de la Fama de la Avicultura Latinoamericana que ofrece una mirada a la gente que ha ayudado a desarrollar la moderna industria avícola de Latinoamérica, con los seleccionados en 2017.

Esperamos que disfrute de dichos artículos con miras al futuro de la industria avícola mundial. Lo invitamos también a mantenerse al tanto de nuestra cobertura de la industria avícola en nuestros segundos cien años, para ver cuántas de nuestras predicciones resultan ser correctas.

Le deseamos éxito en sus actividades diarias.

Terrence O'Keefe
 Director de contenidos





Futuro de la genética avícola con selección equilibrada

Los genetistas dicen que van a mejorar las características económicamente importantes, al tiempo que los esfuerzos equilibrados de selección resultan en pollos de engorde y ponedoras que se desempeñan bien y tienen un mayor bienestar bajo una amplia variedad de regímenes de manejo y alimenticios.

TERRENCE O'KEEFE

En el mundo desarrollado, las industrias del pollo de engorde y de las ponedoras se encuentran en una situación fuera de lo común. Nunca antes habían sido tan buenas las medidas de desempeño de viabilidad, tasa de crecimiento, conversión alimenticia, rendimiento de la canal y de sacrificio para el pollo de engorde, igual que para la persistencia de la postura, viabilidad y conversión alimenticia de las ponedoras. Pero, debido al destacado interés en el bienestar animal y en la transparencia de las actividades de los grupos de activistas y de los consumidores del mundo desarrollado, los avicultores tienen el desafío de manejar sus parvadas para que sean tanto productivas, como presentables para una sesión de fotos.

Seleccionar ponedoras en ambientes diversos

Por suerte, hace años que las compañías de genética avícola han reconocido estas

Hace décadas que en las progenitoras se empezaron a criar líneas de selección en una amplia variedad de alojamientos y regímenes nutricionales, para que la industria estuviera preparada a cambios en el futuro.

Foto cortesía de Cobb-Vantress



tendencias del consumidor y de los activistas, de tal manera que comenzaron a adaptar sus programas de selección para producir un material genético para que cada generación se adapte a situaciones múltiples de alojamiento, además de que han mejorado el desempeño en las medidas de bienestar de las aves y siguen siendo más productivas.

El movimiento de sacar de las jaulas a las gallinas ponedoras comenzó en Europa, pero se extiende rápidamente a Norteamérica. Las líneas genéticas de gallinas ponedoras han probado adaptarse a los ambientes sin jaulas, porque hace más de 20 años, los mejoradores comenzaron a poner ambientes libres de jaulas a sus líneas de selección.

Frans van Sambeek, director de investigación y desarrollo de ISA, dijo que la selección de las características importantes de comportamiento sin jaulas, como el anidamiento y menor agresividad, realmente no desacelera el avance de las características económicamente importantes, como la persistencia de la postura o el tamaño y la calidad del huevo, porque este método equilibrado de seleccionar candidatos de reproductoras se apoya en técnicas genómicas.

Santiago Avendaño, genetista de Aviagen, señaló que “la genómica es especialmente importante para atributos para los cuales hay una cantidad limitada de registros individuales al momento de la selección, como las características limitadas por el sexo. Por ejemplo, en el pasado hemos podido predecir el potencial genético de la producción de huevo o la incubabilidad de un candidato macho de selección, con base en las calidades de su descendencia, pero con la genómica, ahora podemos ver con exactitud cuál es la configuración genética de cada candidato seleccionado y usarla para predecir su potencial genético más precisamente”.

Recubrimiento de plumas

El recubrimiento de plumas en gallinas po-



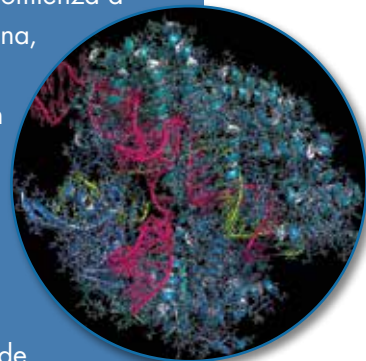
¿Existen todavía aves de genética tradicional? Sí, como la gallina castellana negra, de la cual puede leer algo en:

www.wattagnet.com/articles/27920

¿Se aceptará la edición del genoma en la avicultura?

La edición del genoma es el proceso por medio del cual se corrige o ajusta con precisión el genoma nativo de un organismo. Esta técnica comienza a usarse en medicina humana, en la que el genoma del paciente se manipula con precisión para lograr un efecto terapéutico. En contraste, los organismos genéticamente modificados (OGM) presentan la introducción transgénica de secuencias de ADN externas, lo cual es diferente de la edición del genoma, en la que ningún ADN extraño se introduce al genoma del organismo.

Los genetistas avícolas entrevistados para este artículo citaron en su totalidad a la edición del genoma como una tecnología con potencial de afectar la selección genética y reproducción en el futuro, pero recalcaron que es incierto si los consumidores y la sociedad distinguirán entre edición del genoma y organismos genéticamente modificados, cuando se trate de animales para producir alimentos. Hasta ahora no se ha empleado la edición del genoma en la avicultura.



FUTURO DE LA GENÉTICA AVÍCOLA

nedoras es un ejemplo de lo que podría pensarse como una característica de bienestar que realmente ha probado ser cada vez de mayor desempeño económico.

“Desde un punto de vista de eficiencia alimenticia, un rasgo importante es seleccionar por emplume, de tal forma que las gallinas no coman en exceso (para mantener la temperatura corporal), pero es también importante, desde el punto de vista del consumidor y de la sociedad, porque en sistemas en libertad o en aviarios, el consumidor quiere ver el bienestar de las aves”, dijo van Sambeek.

Las casetas sin jaulas proporcionan más espacio por gallina, lo que hace que sea más problemático controlar la temperatura interior en los meses de invierno, así que un mejor recubrimiento de plumas puede representar un ahorro en costos de alimento y de combustible.

En preparación para la prohibición de despique

El Dr. Neil O’Sullivan, director de investigación de Hy-Line International, dijo que la compañía discontinuó hace más de 20 años a los candidatos de selección de despique. Comentó que inicialmente no documentaban la forma del pico cuando comenzaron a seleccionar aves sin despique, pero señala que su percepción es de que pudo haber cambiado ligeramente. Sin embargo, el mayor cambio ha sido en el comportamiento de las aves.

“Ahora, es decisión de la gerencia de la granja despicar o no”, dijo O’Sullivan. “Si las aves están en casetas con ventanas laterales, es probable que necesiten tener el pico recortado, de otra forma es innecesario”.

Búsqueda de soluciones para miopatías de la pechuga

Los mejoradores han tenido bastante éxito en aumentar el rendimiento de carne de pechuga del pollo de engorde. En algunos mercados, particularmente

en EUA, las aves que se crían para deshuesar, por lo regular se procesan con 4.1 kilogramos (9 libras) o más de peso vivo. Junto con estas aves más grandes, el procesador también ha sido testigo del aumento de rayas blancas y miopatías del músculo de la pechuga leñosa o de madera.

Todos los mejoradores genéticos dicen que recolectan información de varias características de calidad de la carne en las aves en el procesamiento, en aves individuales y en familias.

El Dr. Derek Emmerson, vicepresidente de investigación y desarrollo de Aviagen comentó que “esto se combina con medidas indirectas en la selección de candidatos para identificar aves con la condición, mientras aún están vivas y brindan una manera muy precisa de identificar cuáles individuos desarrollan pechugas leñosas”. También hemos hecho más énfasis en características tales como la función cardiopulmonar, para brindar una base fisiológica mejor que dé sustento a la calidad de la carne mejorada y reduzca el impacto de unos de los factores de riesgo importantes de la calidad de la carne, a saber, la hipoxia o isquemia tisular.

Todavía no se conocen las causas fundamentales de estas miopatías musculares, pero los investigadores están buscando soluciones de manera activa.

El Dr. Mitch Abrahamsen, vicepresidente de investigación y desarrollo de Cobb-Vantress, explicó que “actualmente Cobb trabaja con investigadores en tres continentes para encontrar soluciones, tanto a corto como a largo plazo, a los problemas de calidad de la carne que se ven en la industria”.





Es probable que los pollos sigan con potencial para ganar más peso, ya que la selección equilibrada continúa con mejoras en el bienestar y características de calidad de la carne.

Austin Alonzo

Seleccionar el pollo del mañana

Dadas todas las consideraciones de seleccionar para las características de bienestar y eficiencia, se les preguntó a los mejoradores genéticos si las aves producidas para deshuesar continuarán creciendo en el futuro.

Yves Jego, director de investigación y desarrollo de Hubbard comentó que “puede haber un límite fisiológico o por lo menos un óptimo fisiológico, que lo más probable es que aún no se haya alcanzado. No es sólo cuestión de cuál será el límite fisiológico, ya que este tipo de pollos tan pesados necesitan crecer bajo un manejo completamente diferente (perfil de crecimiento, alimento, iluminación, alojamiento, densidad, etc.) para obtener la máxima cantidad producto final de venta.

“A corto plazo, sí. A largo plazo, depende”, dijo Abrahamsen. Hay límites metabólicos a los que ya

han llegado en algunos de los pesos pesados, pues en el pasado teníamos problemas similares de ascitis. Las integraciones aprendieron cómo manejar o limitar los problemas, mientras que las casas genéticas trabajaron en identificar familias que eran más sanas. Estos mismos principios aplican a desafíos metabólicos a los que se enfrentan hoy con los pesos pesados o las tasas de crecimiento más rápidas”.

Emmerson señaló que “la selección de características de acuerdo con el bienestar, como la fortaleza de la pierna, modo de andar, integridad del cojinete plantar y salud cardiopulmonar proporcionan una base fisiológica mejor para apoyar la viabilidad en campo y el bienestar del ave. Además, las líneas de pedigrí se seleccionan a través de una amplia gama de ambientes diferentes, como la producción libre de medicamentos con exposición a desafíos entéricos comunes. Esto nos ha permitido desarrollar estirpes que se adaptan al procesamiento a pesos más grandes y bajo condiciones libres de antibióticos.

“La verdadera pregunta del límite superior de las aves para deshuesar es más amplia, que será determinada por una serie de diferentes factores, como por ejemplo los del mercado, uso del producto y aceptación del consumidor”. ■



Biotecnología de semillas: impacto en la producción animal

La agroindustria mira hacia la biotecnología para mejorar la protección y las características de los cultivos para alimentar el mundo de 2050

JACKIE ROEMBKE


Durante el transcurso de dos décadas, los cultivos modificados genéticamente (MG) han ofrecido muchos beneficios a agricultores, consumidores y al medio ambiente, como en el uso de menos plaguicidas, mayores rendimientos y menores costos de alimentos para consumo animal y humano.

De acuerdo con Robert Fraley, vicepresidente ejecutivo de Monsanto y director de tecnología, la tecnología de los cultivos modificados genéticamente ha aumentado el rendimiento en “un promedio del 21 por ciento en el mundo y ha reducido el uso de plaguicidas en un 37 por ciento”.

Hoy en día, hay 28 países que producen de forma legal cultivos MG, más comúnmente maíz, soya y algodón. Por ejemplo, en EUA, las semillas MG representan el 93 por ciento de la producción del maíz y el 94 por ciento de la de soya.

Aunque muchos países desautorizan o prohíben el cultivo de granos MG debido a legislaciones, a las preocupaciones comerciales y a la percepción pública, sí permiten la importación de productos MG, por ejemplo, materias primas, alimentos balanceados y alimentos procesados para consumo humano.

Sólo siete países han prohibido por completo el



EL AVANCE EN LA BIOTECNOLOGÍA DE SEMILLAS mejorará las características de los cultivos para disminuir el costo del alimento balanceado, además de los adelantos en salud animal, aunque hay obstáculos políticos y sociales que lo entorpecen.

cultivo e importación de MG.

Dejando a un lado la política, el mundo afronta desafíos muy reales que pueden dar lugar a la mayor exploración del potencial de la biotecnología de semillas. Para el año 2050, la producción de alimentos tendrá que haber aumentado un 70 por ciento para alimentar una población mundial de 9,700 millones. Para hacerlo, se requerirá de la intensificación en la producción de cultivos y de proteína animal.

Para quienes trabajan en la industria pecuaria e industrias conexas, la disponibilidad, calidad y precio de las materias primas son una preocupación eterna. Al mirar al futuro, las siguientes innovaciones participarán con una gran parte en asegurar el abastecimiento sustentable y abundante de cereales. Sin embargo, a corto plazo, la tecnología de semillas modificadas genéticamente debe superar una serie de obstáculos importantes.

Áreas clave de la investigación de semillas biotecnológicas

La biotecnología de semillas introduce variaciones genéticas aparte de las características naturales de la especie, lo que permite al agricultor ser más eficiente y redituable, a la vez que deja una menor huella ambiental. Para los productores de animales de producción, la selección de ciertas características puede brindar beneficios considerables al resultado final.

Llevadas a cabo en los sectores público y privado, he aquí cuatro áreas de innovación en biotecnología de semillas que afectarán directamente los márgenes del productor y mejorará la salud animal:

1. PROVEEDOR: rendimientos más altos

La Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) de las Naciones Unidas dice que el 90 por ciento del crecimiento de la producción de cultivos provendrá de “rendimientos más altos y de la mayor intensidad de cultivo”. El 80 por ciento de ese crecimiento va a venir de países en desarrollo.

“Vamos a tener una mayor intensificación”, dice el Dr. Tom Clemente, profesor del Departamento de Agronomía y Horticultura de la Universidad de

Nebraska-Lincoln. “Necesitamos más maíz o soya que se puedan cultivar en densidades mayores, porque contamos con menos tierra arable”.

La edición del genoma es prometedora en aumentar el potencial de rendimiento más allá de la protección del cultivo.

2. PROXIMIDAD: adaptabilidad climática

Se están llevando a cabo investigaciones con la esperanza de producir variedades resistentes a la sequía y heladas, ya que el cambio climático impactará qué y dónde se planta.

“Esa será la verdadera influencia del cambio climático: ¿puede la planta manejar condiciones extremas en momentos críticos?” Dice Clemente.



¿Hacia dónde va la nutrición animal? Aprenda sobre las tendencias en nuestra encuesta en www.WattAgNet.com/articles/27077

El programa DROP de la Comisión Europea explora “patrones genéticos ligados a la eficiencia del agua y la resistencia a la sequía” en maíz, trigo y sorgo.

3. INOCUIDAD: resistencia a micotoxinas

Con los climas extremos viene la creciente amenaza de las micotoxinas.

De acuerdo con la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de EUA, la contaminación de micotoxinas ocasiona pérdidas de ingresos de \$1,640 millones al año, cifra que podría aumentar con los cambios climáticos.

Los investigadores desarrollan semillas resistentes a hongos para ayudar en la preservación de la calidad del grano previa y posterior a la cosecha.

4. NUTRICIÓN: manipulación de nutrientes

De acuerdo con el International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications (ISAAA), el mejoramiento nutricional de los cultivos MG “se dirige a la manipulación de niveles de la calidad de proteínas

BIOTECNOLOGÍA DE SEMILLAS

y aminoácidos, grasas y aceites, vitaminas y minerales, carbohidratos y fibra, así como a la disminución de los niveles de componentes indeseados en los principales productos agrícolas para alimentos balanceados”.

El maíz MG, por ejemplo, se desarrolla para que incluya niveles más altos de metionina y también se realizan progresos para eliminar antinutrientes de otros granos.

¿Estancarán las grandes fusiones a la innovación?

En el transcurso del año pasado, seis de los siete mayores productores de semillas anunciaron sus planes de fusión y adquisición: La oferta de \$43,000 millones de ChemChina para adquirir al grupo suizo de semillas y

plaguicidas Syngenta; la del fabricante alemán de medicamentos y químicos Bayer dirigida a adquirir a la compañía estadounidense de semillas Monsanto por \$66,000 millones; y la estadounidense Dow Chemical de \$130,000 millones para fusionarse con DuPont.

“Beneficia a las compañías de semillas ser productores de bajo costo”, explica Elizabeth Hund, vicepresidenta y gerente de la división de industria alimentaria del US Bank. “Cuando empeoren los precios de los commodities, las fusiones y adquisiciones permitirán sobrevivir a las grandes compañías de semillas”. Podrán reducir costos y volverse más eficientes, lo cual los posiciona mejor para tener márgenes en su inventario”.

Los críticos argumentan que la eliminación de la competencia viola las reglamentaciones antimonopólicas, amenaza a la seguridad alimentaria y puede suprimir la innovación. Hund cree que las fusiones pueden provocar la investigación y desarrollo de nuevos productos.

“Estas compañías continuarán tratando y extrayendo valor, lo cual se logrará mediante innovación y diferenciación: toda la tecnología que puedan cultivar”, opina Hund.

Además, duda que puedan presentarse oportunidades secundarias, ya que las nuevas divisiones escinden los portafolios fusionados y las compañías exploran nuevas fuentes de generación de ingresos.

Los organismos legislativos respectivos planean aprobar o negar la legitimidad de estas transacciones a inicios de 2017.

Amenazas al progreso

Existen una serie de desafíos legales, sociales y económicos que contienen a las nuevas tecnologías de semillas. La percepción pública y la reglamentación excesiva plantean los mayores obstáculos para el desarrollo de los avances necesarios en biotecnología.

El costo de la reglamentación se ha vuelto “un reto casi insuperable” para el desarrollo de



endomotionl Bigstock.com

Las continuas investigaciones en biotecnología de semillas se esfuerzan por lograr mayores rendimientos y mitigar los desafíos de los cultivos, como la soya y el maíz.

muchos nuevos productos biotecnológicos, dice el Dr. Wayne Parrott, profesor de mejoramiento genético y genómica de la Universidad de Georgia.

“El costo es inversamente proporcional al riesgo que representa”, dice. “Gastar \$30 millones en pruebas de inocuidad da el mismo nivel de seguridad que lo dan de \$2 millones a \$3 millones”.

“La reglamentación, en definitiva, sofoca a la innovación” agrega Parrott. “En teoría, si un país hace análisis de inocuidad bajo la norma CODEX, debe aceptarse el análisis en todo el mundo, lo cual es el caso de todos los alimentos, excepto los organismos modificados genéticamente en donde se ven a muchos países a la espera de realizar sus propias pruebas”.

Mientras tanto, la percepción del consumidor acerca de los alimentos MG ha sido empañada por los activistas y la desinformación, lo que ha culminado en la presión de EUA de leyes de etiquetado de MG.

“He estado en este negocio durante toda mi carrera y nunca había sido pesimista hasta el año pasado”, dijo Parrott. “Yo creo que el punto sin retorno, es la ley de etiquetado. Evitamos el problema del etiquetado — el problema de 50 etiquetas diferentes a nivel nacional — pero no a nivel internacional”.

Industrias de alimentos balanceados y proteína animal: clave del éxito de la biotecnología

A pesar de los desafíos a largo plazo, la industria alimentaria probablemente prevalecerá en cambiar el diálogo público, por pura necesidad. Sin embargo, a corto plazo, serán los productores de alimentos balanceados y para consumo humano quienes expondrán las razones de los granos MG inocuos y económicos, así como el avance de la investigación en semillas.

“La cantidad de [nuevas variedades de semillas MG] sin esperanza de ver la luz es simplemente sorprendente”. No tiene nada que ver con la inocuidad de los productos; sino con la reglamentación en exceso”, dijo Parrott. “Es en el sector de alimentos balanceados en el que esta tecnología tiene la mejor oportunidad de tener éxito y avanzar”. ■

Las referencias están a disposición del lector.

Avances en la edición del genoma

El futuro de la tecnología de semillas yace en la edición del genoma.

Por ejemplo, Monsanto —el alma mater de las semillas—, cree que “la edición del genoma tiene el potencial de acelerar el valor para el agricultor de cualquier característica de la que el cultivo tenga variaciones” y puede mejorar varios cultivos en su portafolio de investigaciones.

“Este es un campo de movimientos rápidos, con muchas oportunidades sobre el ‘como’ edita uno, pero el valor para agricultores y consumidores se crea con lo ‘que’ uno edita”, dijo Monsanto en una declaración preparada para este artículo.

El método CRISPR (repeticiones palindrómicas cortas agrupadas y regularmente interespaciadas) está al frente de la innovación de la edición del genoma. Es una edición de genes barata, rápida y versátil, que le permite a los científicos cortar genes existentes o agregar nuevos.

Además de producir cultivos resistentes a la sequía y a enfermedades, junto con aumentos de rendimientos, la tecnología CRISPR ha generado interés, porque no cae dentro de los lineamientos de reglamentación MG en EUA, “aunque su estado regulatorio sigue incierto en países importadores”, explica Parrott.

No obstante, la tecnología de edición del genoma se encuentra en su infancia. Monsanto admite que está en “los primeros días de explorar las posibles aplicaciones de esta ciencia prometedora”.

Algunas fuentes indican que las semillas derivadas de CRISPR podrían ponerse a disposición ampliamente en el transcurso de los próximos cinco a diez años.



El futuro de la salud aviar: nuevos y viejos desafíos

En los próximos veinte años, las enfermedades como la influenza aviar o el Newcastle seguirán impactando a la avicultura, pero también la producción libre de antibióticos y de jaulas, que nos hará retroceder en salud aviar.

BENJAMÍN RUIZ



En el futuro, habrán programas de vacunación y nuevos conceptos como la vacuna avícola universal, con múltiples virus y antígenos.

Cortesía de Merial

Al mirar hacia el futuro de la salud aviar, los expertos dicen que hay dos vertientes en las cuales nos tenemos que enfocar: las enfermedades como tales y el impacto de las nuevas tenden-

cias en la producción en la salud aviar.

La diseminación de enfermedades es un ejemplo de cómo la globalización de la industria avícola ha sido muy rápida, pero no así el control de dichas enfer-

medades. Hay países que siguen con enfermedades que erradica el mundo desarrollado, grandes productores, que ni siquiera intentan eliminarlas.

“Los dos grandes problemas de enfermedades que van a marcar el futuro de la avicultura van a ser los respiratorios y digestivos”, dice Rui Eduardo Saldanha Vargas, vicepresidente y director técnico de la Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA).

Al respecto, Sylvain Comte, director del negocio avícola de Ceva Santé Animale dice: “No creo que vayamos a enfrentarnos a nuevas enfermedades, sino a más tipos de variantes – como en el caso de la influenza aviar – y con más intensidad”.

Influenza aviar en el aire

Todos concuerdan que de entre las enfermedades infecciosas catastróficas en avicultura, la número uno es la influenza aviar. La situación de esta enfermedad ha cambiado radicalmente. Hace cuarenta años “hablar de influenza aviar era hablar de algo que sucedía en otro mundo”, dice el Dr. Miguel Ángel Márquez, miembro mexicano del grupo ad hoc de la enfermedad de Newcastle en la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en París. Ahora, se habla de ella de manera más puntual y más seria.

La industria avícola ha crecido tanto en Asia y en África, que “una de las cosas que hemos visto en los últimos 10 o 15 años es que estos países no tienen la misma dedicación y concepto para erradicar la influenza aviar de alta patogenicidad, como en EUA o Europa, en donde se erradica a toda costa”, dice el Dr. John Glisson, vicepresidente de pro-

gramas de investigación de la US Poultry & Egg Association.

“La H5N2 y la H7N3 en México han sido una verdadera catástrofe para el país, pero no procedimos al sacrificio total de las aves”, señala



¿Cree que la industria pueda ya producir sin antibióticos? Lea sobre este tema en:

www.wattagnet.com/articles/26456

Márquez. Lo más preocupante es que ambos virus siguen circulando en el país, son endémicos y se sigue vacunando.

Al no erradicarse el virus de la influenza aviar, se queda, continúa en circulación y muta, por lo que se convierte en una fuente para el resto del mundo.

“Esto ha hecho que cambiemos: solíamos no preocuparnos por la influenza aviar, porque nunca pensamos que fuera haber una fuente constante del virus”, dice Glisson.

En el futuro, es evidente que la influenza aviar se va presentar en nuevos países, porque el comercio internacional cada día crece más.

El omnipresente Newcastle

Otra enfermedad aviar preocupante es el Newcastle, la más notificada a la OIE. Afortunadamente hay vacunas y medidas de bioseguridad, de movilización de los productos y subproductos, que hacen que esté bajo control.

“El Newcastle es tan endémico en tantos países, que también es un gran riesgo para industria avícola mundial”, comenta Glisson. “Muchos países por muchos años han decidido no erradicarlo, como México. Es una gran preocupación para EUA y Canadá”.

No solo EUA y Canadá. Brasil ha trabajado muy fuerte para controlar y erradicar el Newcastle, pero está rodeado de países que no lo hacen. “Así es que su industria está en la misma situación que la nuestra”, explica Glisson. Brasil

Hacia la vacuna universal

Para Rui Saldanha de la ABPA, “La mayor parte de los problemas que comprometen al sector avícola se pueden prevenir mediante la bioseguridad”. Es por eso que “el productor está en el proceso de pasar del tratamiento a la prevención, con un enfoque en la vacunación”, dice Jerome Baudon, de Merial.

Prevención es la clave. Por ello, dice Sylvain Comte, de Ceva, concuerda también que “vamos más hacia la vacunación y al manejo, y a menos tratamiento directo”. Por ello, se van a “desarrollar una mezcla de tecnología, entre vacunas vectorizadas y vacunas vivas clásicas”, pero también “habrá nuevos programas de vacunación, nuevas formas de hacerlos y de adaptarlos”.

Otro aspecto interesante en este concepto es la vacuna avícola universal. “Los avicultores nos piden una sola vacuna con múltiples virus o antígenos, que sea de una sola aplicación” comenta Baudon. Una vacuna todo en uno.

La vacunación pasará de la granja a la incubadora. Para ello, se necesita de tecnología que asegure una correcta aplicación, mediante la automatización de procesos en la planta incubadora.

dice estar preparado y haber desarrollado “el plan nacional de sanidad avícola que trabaja en las principales enfermedades de interés económico”, completa Saldanha.

La pesadilla de producir sin antibióticos

En los mercados maduros cada vez hay más presión del consumidor por producir pollo y huevo libre de antibióticos. De hecho, muchas cadenas de restaurantes, hoteles y supermercados anuncian que sólo van a vender pollo y pavo de granjas donde nunca se han tratado con antibióticos. Pero, “no es el gobierno el que dice esto, sino los minoristas” dice preocupado Glisson.

Un gran desafío con la producción sin antibióticos, es el control de la coccidiosis y la enteritis necrótica, ya que los principales coccidiostatos que se usan – los ionóforos – son antibióticos. Algo tan sencillo, se va a convertir en una pesadilla.

El otro gran problema difícil sin el uso de antibióticos son las enfermedades respiratorias, que se van a complicar con la colibacilosis. Es de esperarse que se presenten más problemas de saculitis aérea.

“Los productores van a tener que aprender nuevas formas de producir con sistemas alternativos, pero con un enfoque a la prevención”, comenta Jerome Baudon, director de la unidad de negocio avícola de Merial. En este aspecto, Comte dice que, “Contamos con algunas soluciones de vacunación, pero que el 50 por ciento de la labor es trabajar con el productor, en el monitoreo de los datos de campo, del manejo, así como las condiciones ambientales y zootécnicas”.

El paraíso no tiene jaulas

Otros de los grandes cambios y que todavía queda por verse cuánto va a afectar a la salud aviar, es la conversión a la producción libre de jaulas.

El problema es que muchos “visualizan la producción con las aves en el exterior, con acceso al aire libre y al paisaje, lo cual, desde luego no es nada bueno ni para la salud aviar, ni para el control

de enfermedades sencillas, como los parásitos externos y la coccidiosis”, señala Glisson.

Es una imagen paradisiaca para el consumidor, aunque no para el productor. Esto cambia la forma en que el productor tendrá que elaborar los programas sanitarios, por el aumento de los riesgos. Con las aves en el exterior, se necesita excluir las aves silvestres, roedores y otros animales con los que puedan entrar en contacto, pues son vectores de influenza aviar, salmonella o pasteurella. Exactamente lo contrario de lo que hemos hecho hasta ahora, de mantener a las aves en interiores.

Todo esto parece no tener lógica. El problema es que estos grupos de presión no entienden nada de salud aviar y toman decisiones que no están basadas en hechos científicos o en el conocimiento.

“Muchos de los avances que logramos, en los que hemos trabajado mucho en salud aviar, los vamos a perder”, argumenta Glisson.

El monstruo del bienestar animal

Hay varios frentes en el bienestar animal: antibióticos, jaulas, espacio, recorte de picos, eliminación de pollitos machos. Todos ellos necesitan de soluciones. Y “aunque están impulsados por los mercados desarrollados”, dice Baudon, “los mercados en desarrollo van a tener que cumplir con estos cambios, en el sentido de la globalización misma y el comercio”.

“Lo que es muy preocupante es que los grupos radicales han sido eficientísimos”, dice Márquez, de tal forma que muchos han aceptado entrar a los sistemas de producción alternativos. Pero también preocupa que son puntos de vista que no se adaptan a todas las realidades. “Es un Frankenstein que se levanta sobre nosotros, el punto de vista y de acción de los países ricos, y que los demás países lo estamos siguiendo”, añade Márquez. ■

WATT AVES Y BALANCEADOS

Latinoamérica

Las últimas noticias de las cadenas de abastecimiento de
AVES Y ALIMENTOS BALANCEADOS
Latinoamérica entregadas cada semana en su buzón.



SIGN UP TODAY

- Información respetada de la industria
- Noticias de última hora
- Formato de fácil lectura en dispositivos móviles

La fuente ideal para avicultores, productores, integrados, fabricantes de alimentos balanceados, fabricantes y distribuidores de equipo para alimentos balanceados y fabricantes de productos de salud animal de Latinoamérica.

Por favor, entre a www.WATTAgNet.com/NewsletterListing.aspx e inscribese ahora mismo a este semanario electrónico de noticias.

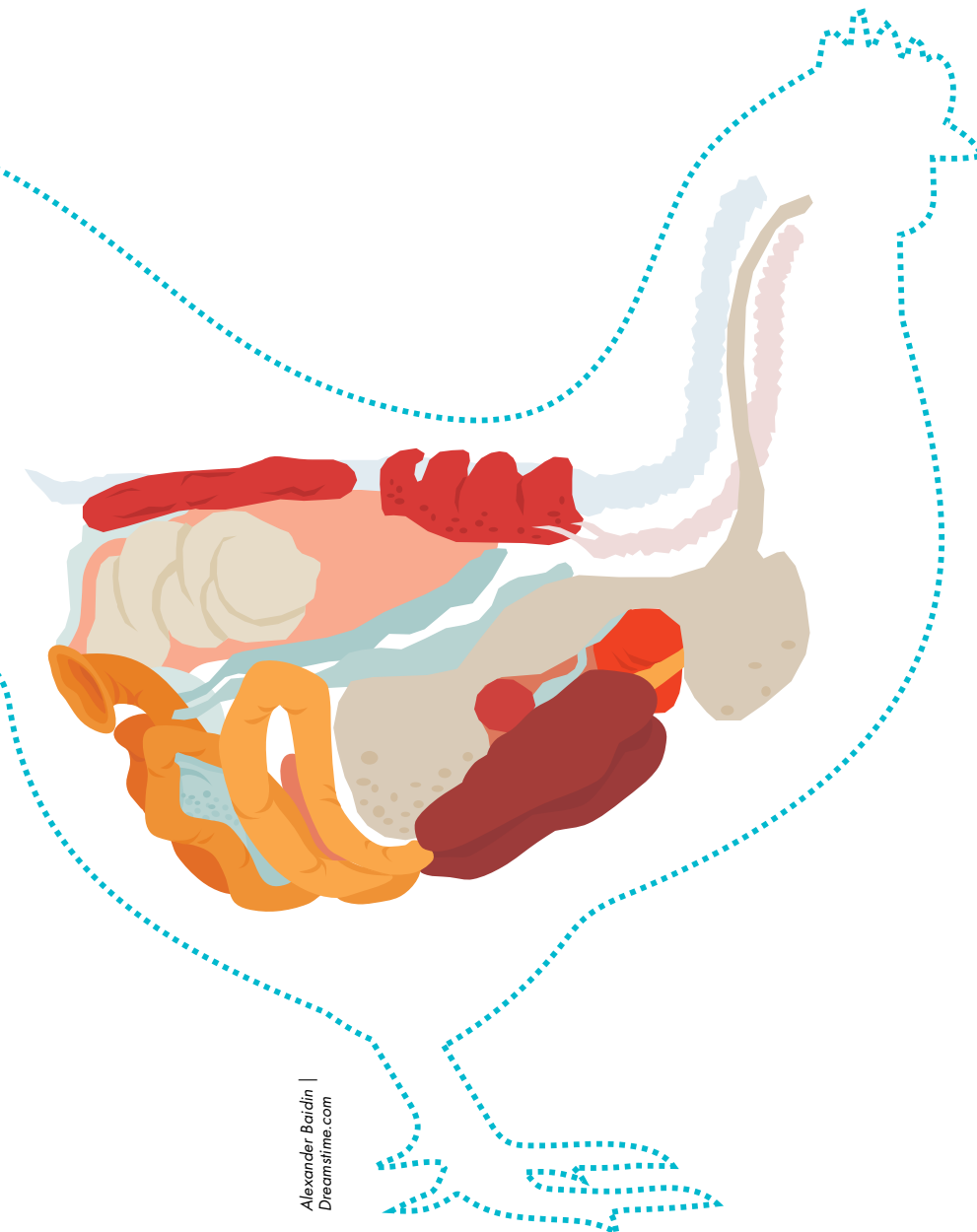




Aditivos de salud intestinal: cuatro futuros escenarios factibles

¿Qué depara el futuro para el negocio de los aditivos para la salud intestinal en la próxima década?

IOANNIS MAVROMICHALIS



Alexander Baidin |
Dreamstime.com

“Los antibióticos han muerto. ¡Vivan los aditivos para la salud intestinal!”

De hecho, esto podría resumir muy bien el pronóstico de cualquier profesional de la salud o nutricionista al solicitarle una respuesta rápida sobre el futuro de los aditivos para la salud intestinal en los años venideros. Y sin dudar, estarían en lo cierto ¿no es así? Después de todo, cada vez más se eliminan antibióticos de los alimentos balanceados en todo el mundo, por lo que podemos estar de acuerdo en que ya no regresarán nunca.

Así que, los aditivos para la salud intestinal tienen que seguir su camino, porque además tenemos una gran selección de estos. Incluso, los aditivos que no afirman directamente que cuentan con actividad antimicrobiana, tratan de beneficiarse de este inesperado giro de acontecimientos,

testigo de la sustitución de los antibióticos establecidos durante mucho tiempo – que además son baratos – por aditivos nunca antes vistos, a un costo varias veces mayor y de eficacia considerablemente menor.

El negocio mundial de los aditivos

De hecho, el negocio mundial de los aditivos crece a velocidad récord y se calcula que en unos cuantos años excederá USD 20,000 millones. Ciertamente, los aditivos para la salud intestinal representan una creciente proporción de este mercado, ya que otros productos, como los aminoácidos y saborizantes, parecen ya haber alcanzado la madurez.

En esta perspectiva más amplia, no es de sorprender que cada año se introduzcan nuevos aditivos al mercado y que los anteriores sigan con mejoras en sus afirmaciones, al tiempo que surgen nuevas compañías que tratan de comercializar nuevos y viejos productos a una clientela que disminuye y que busca soluciones inmediatas, ahora más que nunca. Después de todo, aún no sabemos cómo sustituir a los antibióticos de manera efectiva, barata y constante; dicho de otra forma, tenemos suficiente espacio para mejora

y crecimiento.

La mayoría de los expertos cree que el negocio continuará como hasta ahora, pero yo no concuerdo.

Si consideramos el negocio de los aditivos para la salud intestinal en la siguiente década, tendríamos que reflexionar sobre todas las posibilidades, incluso las más extremas. Es

dial. En contraste, continuará e incluso aumentará la tendencia actual de usar los aditivos para salud intestinal existentes. Será más difícil registrar nuevos aditivos y compartir una parte del mercado.

De acuerdo con los más profesionales, este es el escenario más probable, al menos en el futuro previsible. Sobre



Las enzimas son un componente de la salud intestinal moderna. En este artículo puedo saber por qué: www.wattagnet.com/articles/27087

lógico suponer que cada escenario tiene sus propios defensores, en especial cuando los trabajos y negocios se ven afectados por el éxito o fracaso de todos los otros escenarios posibles. Este mercado sigue siendo fluido, en el que todo desenlace es posible.

A continuación se encuentra lo que creo que puede suceder, sin ningún orden en particular.

Nada cambiará

Van a seguir las prohibiciones de los antibióticos, incluso cada vez en más países, hasta llegar a un nivel en el que se considerarán prácticamente retirados del mercado mun-

la base de este supuesto, hay muchos participantes nuevos que consideran entrar al mercado y otros expanden su portafolio, mientras que sólo hay algunos que siguen con investigaciones de nuevos aditivos.

El verdadero peligro de tal resultado viene de la consolidación de compradores y proveedores. Un menor número de compradores (aquellos que alimentan animales) buscarán comprar cada vez más aditivos de un grupo muy pequeño de proveedores (productores), de ahí que surja el efecto “supermercado”, en el que todos los proveedores venderán todos los aditivos, hasta el punto en que se vuelvan commodities con bajos márgenes y especi-

ADITIVOS DE SALUD INTESTINAL

ficciones estandarizadas. Esto beneficiará definitivamente a los compradores, pero garantizará a los pequeños proveedores de aditivos el mismo destino que tienen la mayoría de los fabricantes de premezclas: la extinción.

2 Surgirá un superaditivo

Este es el sueño de todo investigador y proveedor de aditivos. Ya sucedió antes y seguramente puede volver a suceder. Por desgracia, es probable que esto también signifique que este nuevo aditivo disfrutará de una ventana estrecha de éxito antes de que lo copien, reglamenten o reemplacen por otros productos.

Es importante ser el primero y los proveedores de aditivos reconocen este hecho al gastar enormes sumas de dinero en investigación. Algunos se preguntarán qué queda por descubrir, en especial después de la intensa actividad de investigación de los últimos 20 años, y tal vez están en lo cierto. Otros apuntan al hecho indiscutible de que los nuevos aditivos, aun los mejores, van a tener que enfrentar una batalla cuesta arriba, no sólo contra la encarnizada competencia de los otros aditivos, sino también desde un marco de reglamentación cada vez más difícil.

A pesar de todas estas difi-

cultades y si tuviera que hacer una predicción arriesgada, diría que ningún nuevo superaditivo se destinaría al alimento; creo que sería algo que se administraría en el agua, la próxima frontera en nutrición y manejo de la salud.

3 Los microbios producirán sus propios aditivos

Es sorprendente cuántos medicamentos y aditivos se producen en la actualidad por microorganismos, como bacterias y levaduras. ¿Qué pasaría si los mismos aditivos y medicamentos fueran producidos en el intestino por microorganismos específicamente diseñados? ¿Será que los microbios alimentados directamente (probióticos) son la llave de nuestro futuro?

Al menos, esto es algo que comentar con los proveedores de probióticos. De hecho, ya existen productos que dicen tener acción antimicrobiana contra la *Salmonella*. Están hechos de levaduras y bacterias. Aquí, la clave son los péptidos antimicrobianos, también conocidos como “guerra biológica bacteriana o de levaduras”.

Aún hay mucho trabajo por hacer, pero el inicio es muy interesante y muy prometedor. Quedan preguntas y la más importante es si estos péptidos an-

timicrobianos son similares a los mismos antibióticos que se prohíben. Si es así, pronostico una muerte rápida de esta tecnología, ya que volveremos al problema original de mejorar la resistencia bacteriana a los antibióticos humanos. No creo que este sea el caso, pero vale la pena investigar antes de que la desinformación ocasione una mala reglamentación.

4 Surgirán nuevos medicamentos

Si fuéramos una compañía farmacéutica con millones de dólares en investigación y que empleamos a las mejores mentes que hay, en definitiva no nos quedaríamos sentados sin hacer nada, mientras los aditivos de salud intestinal toman la delantera de nuestro negocio de antibióticos, en particular ahora que aún no son 100 por ciento efectivos en reemplazar a nuestros antibióticos prohibidos, ¿cierto?

¿Pero qué podemos hacer? ¿Debemos usar nuestros amplios recursos para encontrar nuevas moléculas, nuevos medicamentos que puedan usarse en animales, sin ocasionar resistencia a los antibióticos de nivel humano? Y mientras hacemos eso, ¿no redituaría lanzar una campaña masiva para informar a todos

acerca de lo inofensivos que serán nuestros productos y cuán económicos y efectivos serán cuando se usen adecuadamente?

¿Le parece un sueño? De hecho, es un sueño que no puede hacerse realidad tan fácilmente y es por eso que la mayoría de los proveedores de antibióticos adquieren aditivos para la salud intestinal, tratan de mantener a su clientela y recuperar parte del negocio. Pero no tendrán éxito, ya que esta no es su principal área de experiencia. Para un grupo de pocos visionarios, esto no es un sueño, sino más bien un desafío. De hecho, algunos ya trabajan duro para encontrar estos medicamentos que “no son antibióticos”. Algunas señales preliminares indican que el sueño se materializará, pero aún no hay un tiempo estimado de “lle-

gada”. ¿Podrá ser esta la solución a largo plazo en el manejo de la salud intestinal?

¿Qué hacer en caso de desastre?

Como se mencionó, la mayoría de los expertos cree que el negocio continuará como de costumbre, pero yo no estoy de acuerdo. Creo que veremos un nuevo levantamiento en el negocio de la salud intestinal, muy probablemente por los probióticos o nuevos medicamentos. En este caso, la mayoría de los actuales aditivos para la salud intestinal serán obsoletos y el cambio será muy rápido.

Para protegerse de tal escenario desagradable, algunos proveedores de aditivos buscan qué beneficios tienen sus productos, más allá de los límites de la

salud intestinal. Otros intentan crear un nicho para su clase de aditivos, al vincularlos con una variable de la matriz de formulación de alimentos: una tarea casi imposible. Otros trabajan duro para que sus aditivos sean tan efectivos o multitareas, para que se vuelvan indispensables.

Sin embargo, todos ellos están conscientes del peligro inminente y en sus mentes está una pregunta urgente: cómo hacer que su(s) aditivo(s) tengan tanto éxito como la fitasa, algo que la computadora elige en automático. Pero incluso la enzima fitasa de tanto éxito afronta un futuro incierto; ¿qué pasaría si se abaratan otra vez los fosfatos? ¿Le parece imposible? Tal vez, ¿tan imposible como que los antibióticos regresen? Ya pronto lo sabremos. ■



Futuro del bienestar avícola: qué deben esperar los avicultores

Siguen variando mucho las posturas sobre el bienestar avícola de mercado a mercado, pero puede esperarse aún más uniformidad debido al creciente interés en el bienestar animal.

MARK CLEMENTS

La producción en libertad es vista por muchos como la más amable con el bienestar, sin embargo, siguen divididas las opiniones.



Foto de Craig Holmes

Los avicultores pueden esperar que vayan en aumento las presiones por el bienestar, quizás a un mayor ritmo del visto hasta ahora, lo que requiere de cambios continuos en el manejo de ponedoras y pollos de engorde.

En el siglo XIX surgieron varios organismos de bienestar, que aumentaron en el siglo XX, pero ha sido durante el siglo XXI que el interés se diseminó e intensificó, y no hay señales de que disminuya el ritmo de cambio.

El bienestar es centro de atención no sólo del gobierno o de grupos de interés, sino cada vez más, de compañías multinacionales, las cuales van a tener una mayor influencia en el futuro del bienestar avícola.

Incluso en sociedades en las que se considera al bienestar como prioridad, la visión uniforme sigue en un horizonte lejano, pero el interés y el enfoque de imitar al vecino hará que el mundo se homologue aún más.

Para aquellos que se resistan a incorporar las exigencias del bienestar, vale la pena recordar que ciertas prácticas que son ahora la norma en muchos mercados, por ejemplo la insensibilización previa al sacrificio, fueron alguna vez nuevas.



Jason Smalley

Las jaulas enriquecidas fueron la elección de muchos productores de huevo europeos cuando la prohibición de las jaulas en baterías de la UE en 2012, pero las presiones de los supermercados hacen que se retiren poco a poco.

En el horizonte cercano

Los productores del mundo desarrollado se enfrentan hoy a desafíos que, tarde o temprano, pueden propagarse a los mercados en desarrollo. Quizás el de mayor importancia sea la eliminación de las jaulas de las ponedoras. El acuerdo de solución implementado en Europa hace tan sólo unos años – el de las jaulas enriquecidas – es cada vez más inaceptable, lo que resalta el ritmo de cambio.

Para los productores de huevo, esto no sólo significaría nuevas inversiones, sino una revisión exhaustiva del manejo de la parvada. Pero, en lo que respecta al bienestar, existen puntos de vista mixtos sobre el beneficio para las aves.

El interés en las aves de lento crecimiento es un ejemplo similar de cómo varían mucho las actitudes del bienestar entre grupos, ya que la sola rapidez de crecimiento no se ve universalmente como entre los mejores indicadores de bienestar. No obstante, sigue en aumento la demanda del consumidor motivada por el bienestar en ésta área, por lo que la industria debe responder a ello.

En lo que se refiere al despique, ilegal en algunos países y regiones, su prohibición puede llegar

a ser más común. Hay estudios en marcha acerca de cómo ayudar al productor a manejar aves sin despique. Pero es poco probable que el rechazo al recorte de picos se vuelva universal.

De acuerdo con la Dra. Claire Weeks, investigadora en bienestar animal en la Escuela de Ciencias Veterinarias de Bristol University, hay ciertos mercados que lo exigen, pero permanecerá como nicho en el corto plazo.

Y puede ser el caso de que, conforme aumente la presión en la práctica, disminuya la necesidad de despicar. Tal vez la respuesta esté en cambios a nivel de la genética, ya que las compañías de genética buscan desarrollar aves a las que se tenga que infligir menos daño.

No es exclusivo de un grupo de interés

Los motivos del bienestar cambian. Las grandes empresas asumen un creciente papel no sólo en respuesta al consumidor, sino en adquirir también las responsabilidades del sector público en países que favorecen un gobierno más pequeño.

En donde va a la cabeza una gran compañía, las otras le siguen. El anuncio de McDonald's en

FUTURO DEL BIENESTAR AVÍCOLA: QUÉ DEBEN ESPERAR LOS AVICULTORES

2015 de que todo su huevo en EUA y Canadá vendría de aves libres de jaulas fue seguido por otros comprometidos a hacer lo mismo. Este efecto de onda expansiva continúa.

Ignacio Blanco Traba, proveedor mundial sustentable de McDonald's Corp. dijo que los clientes de McDonald's quieren saber más que nunca cómo se crían los animales y al tratarse de una empresa global, aplica sus políticas de bienestar a nivel mundial.

Los minoristas también pondrán más exigencias a los productores. Son los minoristas europeos, no los legisladores, quienes le están poniendo fin a las jaulas enriquecidas.



En 2017, Cobb dio a conocer una página web dedicada al bienestar, una señal del interés que tienen las compañías genéticas en el tema.

Las compañías consideran cada vez más al bienestar como “un asunto clave de la empresa”, dijo Compassion in World Farming (CIWF). Se suman cada vez más a su Business Benchmark on Farm Animal Welfare (BBFAW), diseñado para llevar más alto al bienestar en los negocios de alimentos. Hoy cuenta con 99 compañías.

No serán sólo los clientes de la industria avícola quienes impulsen el bienestar, sino también sus proveedores. Ya que la industria se estandariza cada vez más, las casas de genética tendrán poco interés en suministrar aves que se desempeñen bajo en los sistemas de producción que han cambiado.

Ciencia o no ciencia

El papel de las grandes empresas puede ser una

bendición variada. Por un lado, quieren que los proveedores tengan éxito, al ofrecerles reglas, compartir sus mejores prácticas y apoyo.

En última instancia, los negocios de alimentos de cara al consumidor se alinearán con las percepciones del cliente. A pesar de las buenas intenciones, puede que estas percepciones no sean ni buenas para el bienestar de las aves, ni para los productores, y conforme el mundo se interconecte más, los puntos de vista se comparten con rapidez entre comunidades y zonas geográficas.

Weeks hace notar cómo las redes sociales han cambiado las políticas de abastecimiento en EUA y cómo se esparce este fenómeno.

“Los millenials son los de las redes sociales, cuyas ideas se diseminan con rapidez. Pero la gente que lleva los asuntos está mal informada. La realidad es absolutamente diferente de lo que piensa el consumidor”.

Pero junto con la interpretación de bienestar del consumidor, existe una creciente conjunto de pruebas científicas y recomendaciones que pueden ayudar a mejorar el bienestar avícola de manera mensurable. Conforme esto aumenta, se hará aún más difícil de sencillamente desestimar todas las demandas de bienestar como parte de una agenda mal informada de derechos de los animales.

De acuerdo con la Universities Federation for Animal Welfare: “La ciencia informa, motiva y facilita avances en bienestar animal al brindar un fundamento de fuertes pruebas para el cambio de posturas y prácticas, y al crear soluciones prácticas y efectivas a los problemas de bienestar”.

De cómo las demandas de bienestar le vayan a dar forma a la producción avícola del futuro, va a depender de quién controle la agenda.

Cada vez menos una preocupación del mundo rico

A menudo el bienestar es visto como una preocupación del mundo desarrollado, inalcanzable para

¿Le preocupa al consumidor el bienestar animal? Veamos otra postura aquí: www.wattagnet.com/articles/29269

el mundo en desarrollo. Pero, conforme el mundo en vías de desarrollo se vuelve cada vez más rico, al exigir más carne, sus consumidores se harán más sofisticados. Una vez que se cubre el volumen de producción, el consumidor tiende a moverse hacia la percepción de la calidad.

Pero, ¿podrá permitirse el mundo en desarrollo los estándares de bienestar con tantas bocas qué alimentar y prioridades qué cumplir?

La British Veterinary Poultry Association (BVPA) señala que, para gran parte del mundo en desarrollo, entre los problemas de los productores más importantes se pueden incluir al clima extremo, los depredadores naturales y las enfermedades endémicas, los cuales pueden sobrepasar cualquier “beneficio” del bienestar de, por ejemplo, las aves en libertad. Sin embargo, también hace ver que será la clase media aspiracional en expansión con ingresos en algunos países en desarrollo, quienes probablemente serán los que dirijan la producción de carne y huevo.

Las normas que parezcan tener poco valor inmediato local, pueden de hecho, ofrecer oportunidades a los avicultores. Véase por ejemplo Brasil, que con una pequeña población musulmana se ha convertido en el mayor exportador mundial de pollo halal, en respuesta a la demanda del exterior.

Según la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la falta de legislación en bienestar puede mantener a los avicultores fuera de los mercados internacionales, en vez de ayudarlos a tener éxito.

Pero se están dando los cambios. De las 99 compañías en el último BBFAW, once no son de Europa, EUA y Canadá, sino de países como Brasil, China y Tailandia. La CIWF hace eco de que las normas de bienestar no sólo permitirán a las compañías mo-

verse hacia arriba en la cadena de valor, sino poder ingresar a nuevos mercados.

¿Futura barrera comercial?

Conforme poco a poco se desarrolla el bienestar, existe un riesgo de mayor divergencia. Sin embargo, en la práctica, los países que desarrollan códigos de bienestar tienden a mirar a lo que ya han implementado otros, lo que resulta en normas ampliamente similares. No obstante, a largo plazo, crece el peligro de que el bienestar se convierta en una barrera comercial.

Los conflictos comerciales de bienestar tienen un largo camino por recorrer, pero la Organización Mundial del Comercio ya pone atención al área. En 2014, rechazó la prohibición apelada por la Unión Europea a los productos de foca, al encontrar que las preocupaciones no comerciales, tales como el bienestar, pueden restringir el comercio.

Tal vez un indicador de lo que vendrá es la elaboración de recomendaciones y lineamientos en bienestar por parte de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Sostiene que el bienestar es clave de la sanidad animal y ha adoptado diez normas de bienestar con base científica, que incluyen la producción, transporte y sacrificio de pollo de engorde, al tiempo que revisa las normas de ponedoras.

No puede negarse que se propagan las preocupaciones. Como señala Weeks, en Europa, el bienestar era un problema del norte de Europa, pero ahora es de todo el continente y se extiende a los tratados comerciales. En Australia, hace 15 años, el 10 por ciento de la producción de huevo era libre de jaulas, ahora es el 50 por ciento. Conforme el consumidor pide mayor bienestar, los productores deben responder. ■



Compañías alimentarias globales controlarán la avicultura

El futuro de la industria avícola es grande y global a medida que el crecimiento disminuye en los mercados maduros y las oportunidades están en las empresas multinacionales de proteínas.

PAUL AHO

La industria avícola mundial no es inmune a la titánica lucha a favor y en contra de la globalización, así como a los problemas sin resistencia del internet. Se puede decir sin temor a equivocarse que, en un futuro no muy distante, todos

los negocios avícolas serán negocios mundiales en internet o definitivamente quedarán fuera. Además, aquellos negocios mundiales en internet serán, con toda probabilidad, compañías alimentarias, no avícolas.

Principales exportadores e importadores de granos en 2016



Si damos por sentado que habrá un comercio internacional relativamente libre en el futuro, tendería a haber menor producción avícola en las zonas con déficit de granos y más producción en las zonas con excedente de granos.

Porqué las compañías globales producirán las aves

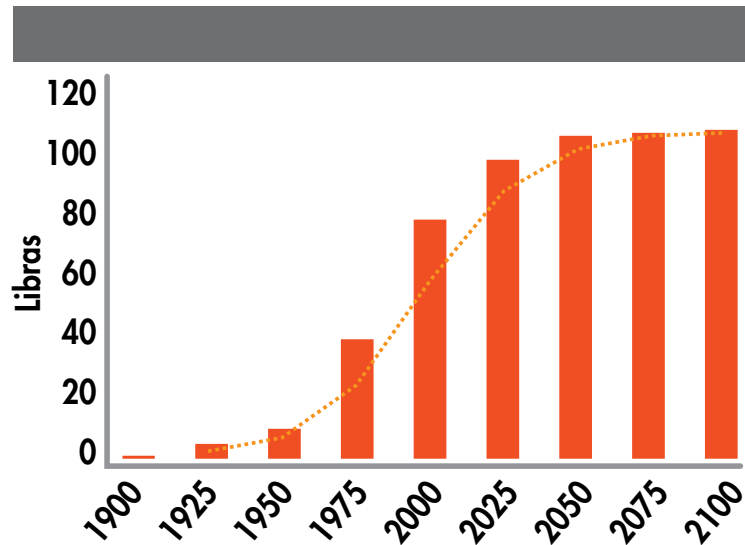
Las compañías avícolas ubicadas en Estados Unidos y en Europa Occidental, e incluso en lugares como Brasil y Argentina, deben enfrentarse el hecho de que sus mercados locales han madurado.

En muchos países se terminó la era del consumo per capita en rápido aumento. Por ejemplo, el consumo per capita de carne de pollo en EUA aumentó de 4.5 kg (10 libras) en 1950 a 36 kg (80 libras) en 2000. Nadie esperará que continuará en aumento por arriba de eso. El consumo está ahora en 40.8 kg (90 libras) per capita y tal vez nunca llegue a los 54.5 kg (120 libras) per capita. Para estar seguros, se puede agregar un mayor valor al mismo número de kilos, pero existe un límite a la cantidad total.

La desaceleración en el crecimiento de mercados nacionales maduros motivarán a las compañías avícolas interesadas en crecer, a desarrollar una estrategia de mercadotecnia global y de producción. Se espera que la estrategia probable implique una combinación de alianzas estratégicas y compras en otros países.

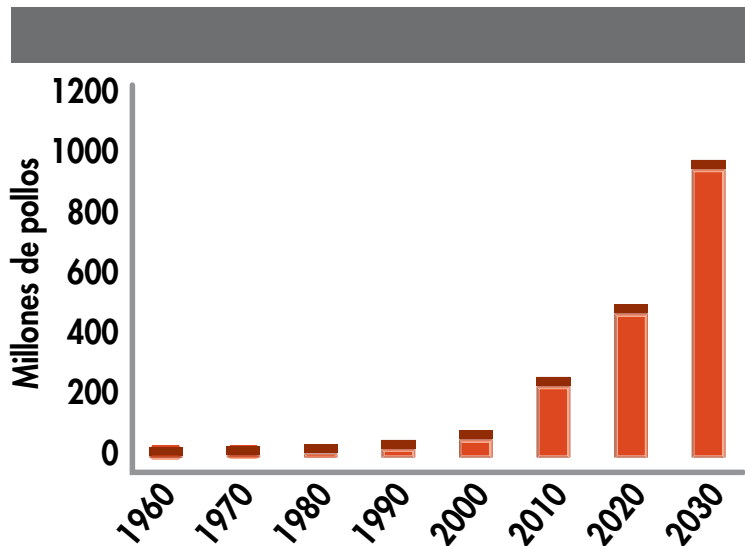
Ya ha habido cambios en la propiedad de la industria de pollo en EUA. La compañía brasileña JBS compró Pilgrim's, que en su momento era la compañía de pollo más grande de EUA. Se puede esperar que al igual que

Consumo per cápita de pollo en EUA



El consumo de pollo en EUA ahora es de 40.8 kg (90 libras) per capita y tal vez nunca llegue a los 54.5 kg (120 libras) per capita.

Escala adecuada de operación en el mundo en millones de pollos al año



Con miras a 10 años, una empresa que procese al menos 1,000 millones de pollos al año, la mitad del tamaño actual de Tyson Foods, va a ser tal vez el tamaño mínimo de una compañía avícola mundial.

COMPAÑÍAS ALIMENTARIAS GLOBALES CONTROLARÁN LA AVICULTURA

las compañías globales de automóviles, las compañías globales de pollo establezcan su producción en varios países y comercialicen en docenas más. Serán compañías grandes; la escala de operación adecuada para las compañías que sobrevivan, es probable que se acerque a 1,000 millones de pollos al año hacia 2030.

La globalización y la competitividad avícola

En la medida en que se deje que la globalización siga su curso, aumentará la inversión en nueva producción avícola en aquellos países que son los más competitivos y disminuirá en aquellos que no lo son tanto. ¿Cómo pueden identificarse esas regiones y países?

La competitividad internacional no está determinada por el desempeño, porque la tecnología de la industria mundial del pollo tiende hacia la convergencia con las mejores prácticas. En otras palabras, se accede con facilidad a la tecnología en todo el mundo. No existen tantos secretos en la industria avícola (a pesar de la receta secreta de KFC)

Los problemas importantes en la competitividad internacional son la oferta de granos, el costo de la mano de obra y las políticas gubernamentales locales. Ya que las materias primas de alimentos balanceados constituyen el costo más alto de la producción avícola en vivo, representan una enorme ventaja para las zonas con excedente de granos y un problema para las zonas con déficit de éstos.

El bajo costo de la mano de obra también da una ventaja importante. Los países exportadores de granos con bajo costo de la mano de obra están en un punto idóneo para la producción avícola, si el ambiente de negocios local es bueno.

¿Es mejor para un país importar granos o productos avícolas? Si damos por sentado que habrá un comercio internacional relativamente libre en el futuro (una gran suposición), tendería a haber menor producción avícola en las zonas con déficit de granos

y más producción en las zonas con excedente de granos.

Un concepto que es probable que se haga a un lado es el de la autosuficiencia. Un objetivo más adecuado es la optimización, que tal vez lleve a soluciones tales como ser al mismo tiempo importador y exportador avícola. No ser ni exportador ni un importador sería una solución de optimización altamente improbable.

¿Por qué compañías avícolas en internet?

Las compañías avícolas líderes del siglo XXI serán negocios en internet (piense en Uber comparada a Yellow Cab). Los negocios no sólo necesitan usar internet, sino volverse negocios en internet. Volverse un negocio en internet es coordinar las relaciones comerciales, tanto con proveedores como con clientes, en tiempo real.

La coordinación de las relaciones comerciales puede describirse como el desarrollo de una colectiva de información de tres vías con proveedores y clientes. La colectiva es una colaboración dedicada a crear valor a lo largo de la cadena de producción, con base en investigaciones de mercado en tiempo real y en cálculos numéricos complejos hechos por computadoras poderosas y programas de optimización.

El desarrollo de relaciones basadas en la red tal vez tengan algunos efectos sorprendentes en la industria avícola mundial. Por ejemplo, en países en los que la industria avícola está integrada en su mayoría de manera vertical, internet podrá actuar como un incentivo de desintegración. Puede también crear integraciones verticales en países sin integración vertical.

Aves producidas por compañías alimentarias

Si se puede considerar a Tyson como un indicador del futuro, la historia reciente de la compañía muestra que se aleja con rapidez de ser una compañía de pollos.

En primer lugar, la compañía compró activos importantes en el procesamiento de carne de res y de cerdo, y por ende se convirtió en una compañía de proteína, más que de pollos. Esta táctica es una adoptada por otras grandes compañías multinacionales tales como JBS en Brasil, la compañía de proteína más grande del mundo. JBS se movió en la otra dirección a partir de cerdo y res, hacia pollo.

Luego, en 2014 Tyson compró Hillshire Brands por USD 8,000 millones. Esa compra empujó a la compañía hacia los alimentos de proteínas empaquetados con marca y la alejó aún más de sus orígenes como compañía de pollo. En efecto, Tyson se está volviendo una compañía alimentaria. No existe mejor evidencia de ello que el hecho de que la compañía cambió su nombre a Tyson Foods.

Otro aspecto intrigante sobre la historia reciente de Tyson Foods es el aumento en la cantidad de materia prima de pollo comprada fuera de la compañía. La complicación de la producción en vivo pareciera no ser tan interesante como las oportunidades de comercialización de los productos de procesamiento ulterior, tales como los adquiridos mediante la compra de Hillshire.

¿Es la integración horizontal el futuro de la avicultura?

Esto establece la posibilidad de que las compañías alimentarias del futuro participen en la integración horizontal a nivel de procesamiento ulterior y comercialización, y eliminen las etapas previas de la producción. Por supuesto que eso crearía una oportunidad de negocio para empresas especializadas de abastecer materia prima a la compañía alimentaria en forma de pollo vivo o tal vez pollos que hayan pasado por un procesamiento primario.

Una compañía alimentaria en internet como Tyson podría coordinarse a la perfección con un nuevo tipo de compañía, una compañía de producción en vivo en internet, para crear una integración vertical virtual.

La ruta que toma la industria del pollo de engorde, es la que toma la del pavo, mediante el mismo desarrollo de pequeñas compañías a gigantes, que tarde o temprano forman parte de una compañía alimentaria mayor. En todo caso, es verdad lo opues-

Consulte nuestra base de datos (en inglés) de las principales empresas avícolas del mundo, incluida Latinoamérica, en:

www.wattagnet.com/directories/80

to: para donde vaya la industria del pavo, va la del pollo. La consolidación en compañías que producen varios tipos de proteínas comenzó en la industria de pavo, antes que en la del pollo.

Hasta el momento, la industria del huevo para consumo es la excepción en la precipitada globalización de la industria avícola. En EUA, los dos líderes en la industria del huevo, Cal-Maine Foods y Rose Acre Farms, son compañías de huevo para consumo impertérritas, con un mercado en su mayoría nacional.

En todo el mundo, la producción de huevo para consumo tal vez sea la última industria avícola que desaparezca hacia las compañías alimentarias mundiales en internet. En muchos lugares en los que la producción de carne de pollo no es competitiva, sigue prosperando la producción de huevo para consumo. ■




La nutrición de precisión definirá el futuro de la avicultura

El mejoramiento de la genética le ofrecerá oportunidades de crecimiento al productor de pollo de engorde, pero el desarrollo tecnológico va a encauzar el método holístico de manejo.

JACKIE ROEMBKE

La producción mundial de alimentos debe aumentar en más de un 1 por ciento al año – casi 70 por ciento en total – en el transcurso de los próximos 35 años. Los pronósticos indican

que la avicultura va a representar una parte considerable de la oferta futura de alimentos. De hecho, se predice que para 2050 la producción y el consumo se van a duplicar, crecimiento que se

A wide-angle photograph of a large-scale poultry farming operation. The image shows rows of white chickens housed in cages. The cages are equipped with yellow feeders and water dispensers. The floor is dark, and the overall environment appears to be a modern, industrialized farm.

El desarrollo de nuevas tecnologías de nutrición de precisión cada vez más van a generar mayores eficiencias y rentabilidad para los avicultores.

Foto de orestligetka, Fotolia

va a ver impulsado por su bajo costo, baja huella ambiental, atributos positivos de salud y porque no tiene restricciones religiosas. Dicho crecimiento será posible por los avances en genética, manejo y nutrición.

“Es sumamente brillante el futuro para la avicultura”, dice Aidan Connolly, presidente de innovación de Alltech, quien cree que pronto se logrará la conversión alimenticia de 1:1 en la industria avícola.

“Desde el punto de vista genético, esto podría convertirse en realidad en 2022, aunque hay muchos factores externos que evitan que lleguemos a eso”, dice Connolly. “Si vemos una mejora de un punto, punto y medio, en conversión alimenticia cada año, nos llevaría 30 años; sin embargo, es factible un período de 15 años si logramos más, desde la perspectiva de manejo y nutrición”.

En primer lugar, es crucial identificar qué sig-

nifica para el productor la nutrición de precisión y cómo la tecnología va a hacer avanzar a la producción avícola para lograr una máxima eficiencia y rentabilidad.

Nutrición de precisión en acción

La nutrición de precisión se define como “la utilización efectiva de los recursos alimenticios a disposición, con el objetivo de maximizar la respuesta del animal a los nutrientes” al cubrir los requerimientos nutricionales precisos para una producción óptima de proteína.

“El concepto de nutrición de precisión es sustentable con base en la oferta mínima de nutrientes al animal, para lograr la cantidad correcta que responda al potencial genético”, señala Mário Penz, director de avicultura de Cargill. “Para obtener los mejores resultados de la nutrición, hay necesidades obligatorias que se tienen que cumplir, como la calidad de la producción del alimento, dietas uniformes, calidad continua del pélet, bioseguridad y aves saludables”.

Aunque no es nada nuevo en la producción avícola el manejo holístico del alimento y de la granja, los adelantos en las tecnologías de apoyo son oportunidades rápidas para que el productor utilice mejor los beneficios de la nutrición de precisión.

A continuación se encuentran varias áreas en las que la nutrición de precisión va a mejorar las estrategias de alimentación:

1 El papel del análisis NIR

El equipo de espectroscopia de infrarrojo cercano (NIRS) utiliza longitudes de onda de la luz para analizar la composición de nutrientes de las materias primas. Las mediciones de NIRS mitigan las pérdidas económicas a causa de la variabilidad de nutrientes y en consecuencia, le permite al fabricante de alimentos avícolas ajustar las formulaciones.

“El análisis rápido de muestras le permite al nutriólogo o nutricionista cambiar la formulación





LA NUTRICIÓN DE PRECISIÓN DEFINIRÁ EL FUTURO DE LA AVICULTURA

de las dietas, ajustar márgenes de seguridad de los ingredientes y monitorear la eficiencia de la planta, mediante la correlación de las dietas formuladas con el valor real de nutrientes, lo cual minimiza la formulación en exceso o deficiente, y garantiza que las aves reciban la nutrición adecuada”, comenta el Dr. Kendre Stringfellow, gerente técnico y de ventas de Norteamérica de ABVista.

Las mediciones precisas de NIR se usan junto con los datos de nutrición basados en la ciencia que haya a disposición para mejorar la estrategia de alimentación del productor.

2 Nueva utilización de los nutrientes

Los adelantos en la tecnología NIR han resultado en un mayor número de nutrientes analizados y en el desarrollo de nuevos nutrientes, dijo Henk Enting, director de tecnología avícola de Cargill, al citar el desarrollo de la Base de Datos del índice de Aminoácidos de las materias primas proteínicas.

“En función de la calidad de la materia prima proteínica, se cambian los coeficientes de digestibilidad de los aminoácidos, por lo que tenemos una predicción más precisa de los aminoácidos digestibles”, añade. “Estos nuevos nutrientes se han validado mediante estudios en animales, lo que ha resultado en una formulación más precisa de nuestros alimentos. Además, se puede analizar con más precisión la calidad de la grasa con el NIR, mediante la incorporación, por ejemplo, de materia no separable o eluible”.

3 Alimentar para la genética

Las similitudes en la expresión de los genes entre las dos casas genéticas pueden usarse como una ventaja, en lo que se refiere a la alimentación precisa del pollo o “la capacidad de alimentar genes específicos y dotar de nutrientes a aquellos genes en el momento y forma correctos”.

“Hoy en día, somos bastante imprecisos en la for-

ma en que alimentamos los nutrientes, es decir, que en la actualidad las dietas no están determinadas por los cambios en los genes, sino por estudios nutricionales, los cuales no son precisos, porque tenemos una amplia variabilidad con respecto a la genética, condiciones e ingredientes”, dice Connolly, al hacer notar que, por ejemplo, la alimentación de aditivos en el día exacto por una duración exacta, con el propósito de cambiar genes, es el camino por el que avanza la industria.

“Los cambios en la expresión de los genes van a ser críticos para la fertilidad, productividad e inmunidad”, añade Connolly.

Vea cuáles son las tendencias actuales en la nutrición avícola en:

www.wattagnet.com/articles/28930

4 Ajustes a la digestibilidad

Las diferentes condiciones producen diferentes requerimientos nutricionales en los pollos. Con el tiempo, las compañías estarán mejor equipadas para ajustar las formulaciones de acuerdo con las circunstancias.

Por ejemplo, Penz señala que “una conexión con más análisis NIR en las excretas durante el período de engorde, en los que se puedan relacionar cambios en el espectro con cambios en la digestión, se puede ajustar los alimentos para reducir la cantidad de nutrientes sin digerir. Esto puede ayudar a mejorar tanto el desempeño bajo condiciones de desafío, como al mismo tiempo la calidad de la cama”.

5 Calificación de las materias primas

Más allá de la digestibilidad de nutrientes, Penz cree que van a atraer más la atención los procesos posteriores a la absorción, que clasifican a las materias primas con base en los coeficien-

tes de digestibilidad.

Conforme más se sepa sobre la alimentación de la microflora del ave, su vínculo con el mejoramiento de los procesos de absorción y la regulación de las respuestas inmunitarias a nivel intestinal, se van a estimular más los cambios en la clasificaciones de las materias primas para alimentos avícolas.

6 Rastreabilidad de la empresa al consumidor

Franz Waxenecker, director de desarrollo de Biomin cita que los sistemas de nutrición de precisión van a introducir la rastreabilidad o trazabilidad semi- o completamente automatizada al consumidor. Por ejemplo, podría capturarse la información de ingredientes o aditivos y llevarse a lo largo de toda la producción y procesamiento de pollos, hasta el punto de venta.

Avances tecnológicos

En el futuro, se espera que la tecnología digital, la automatización y la inteligencia artificial revolucionen la forma en que se alimentan y crían a los pollos.

“En la actualidad, a nuestro conocimiento le falta precisión de lo que pasa en el día a día en la caseta de pollos”, comenta Connolly. “Estimamos las condiciones ambientales y de la cama, así como la nutrición. No sabemos qué variación hay de pollo en pollo. No sabemos los datos de las aves en tiempo real: peso, consumo de alimento y de agua. Pero creo que

los sensores serán muy importantes en el avance.”

Waxenecker concuerda: “Los sensores desplegados en un sistema de nutrición de precisión van a servir de ojos y oídos extras a los gerentes y técnicos de las granjas.”

En su opinión, la falta de conectividad entre los diversos sistemas, por ejemplo, la ventilación, monitoreo de la alimentación y de la salud, causa que se pierdan o subutilicen los datos.

El concepto “Farm 4.0”, o la utilización de tecnología digital para la captura de datos, en los programas agropecuarios de precisión, son la base de este modelo.

“Con Farm 4.0, la inteligencia artificial deberá servir de apoyo al gerente de la granja en la toma de decisiones”, dice Waxenecker. “En el futuro, habrá sensores de alta tecnología desplegados en toda la producción para monitorear alimento, heces, aire de las instalaciones, comportamiento animal y otras cosas. Los sensores conectados a una computadora potente van a usar algoritmos de aprendizaje complejos para correlacionar las entradas monitoreadas con los posibles problemas subyacentes, para así identificar complicaciones que pudieran surgir y para dar indicaciones o incluso tomar medidas correctivas, según se necesite.”

Las adaptaciones en tiempo real también se van a hacer mediante la tecnología de “visión de máquina”, o con cámaras inteligentes, para observar el comportamiento del ave y monitorear qué es lo que en realidad pasa en la caseta, predice Connolly. ■



Futuro del procesamiento avícola: automatización inteligente

Al bajar los costos de los sensores y de la potencia de las computadoras, están en desarrollo sistemas que prometen automatizar por completo tareas tan variadas como el deshuesado de la pechuga y la inspección de la canal.

TERRENCE O'KEEFE

bigstockphoto.com | zentilia

Las compañías de equipos han automatizado con éxito prácticamente todas las tareas en el procesamiento primario de las modernas plantas de procesamiento de pollos. Todavía se necesita de gente que cuelgue las aves vivas, inspeccione y recorte canales, realice pruebas de calidad y ajuste el equipo, pero los departamentos de evisceración que solían necesitar 100 o más trabajadores, ahora quizás necesiten menos de 20. Muchos de

los procesos de corte de canales y deshuesado de carne oscura han experimentado niveles parecidos de automatización, aunque el deshuesado de la pechuga ha resultado ser más difícil.

La automatización comparada con la línea de conos

Los primeros intentos de automatizar el deshuesado de la pechuga en las plantas de procesa-

miento de pollos y pavos no tuvieron mucho éxito, debido a que los ahorros en mano de obra de los mismos pasos para eliminar la carne de la pechuga con hueso a menudo se veían más que contrarrestados por el costo del menor rendimiento de carne de pechuga y el mayor costo de la mano de obra para recortar e inspeccionar la carne.

Esta compensación general de una reducción del valor de la carne total en comparación con los ahorros en la mano de obra ha permanecido relativamente intacta durante tres décadas, aunque han mejorado los sistemas automatizados.

La oferta de equipos se ha hecho más efectiva en la eliminación de carne y ha minimizado la rotura de huesos, además de que siguen en aumento los costos de la mano de obra. En el mercado europeo, en el que el tamaño del ave es menor y es mayor el costo de la mano de obra por kilogramo de carne procesada, han sido muy bien recibidos por los procesadores de pollo los sistemas automatizados de deshuesado de pechuga.

En EUA, en donde el peso vivo de las aves criadas específicamente para el deshuesado con regularidad sobrepasan los 4.1 kg, el análisis de costos en general sigue favoreciendo el deshuesado manual en líneas de conos. Por lo general, está ampliamente aceptada la idea de que “un buen deshuesado en línea de conos puede superar a la máquina”, pero las cosas cambian.

Automatización inteligente

“La razón principal en el mercado estadounidense ha sido el rendimiento (en el deshuesado de la pechuga); si el costo de la mano de obra se convierte en la principal razón, habrá más sistemas de deshuesado automático en Estados Unidos”, dijo Doug Britton, gerente del programa de Investigación Tecnológica Agrícola del Georgia Tech Research Institute. Britton, que dirige el grupo de investigación que ha desarrollado un sistema inteligente deshuesado de pechuga, dijo: “Espero que en los próximos cinco a diez

años haya soluciones inteligentes que permitan que estos sistemas de deshuesado se ajusten a aves más grandes o pequeñas, que coincidan con el desempeño del rendimiento de los operadores humanos y logren velocidades de línea que las haga manejables como soluciones totalmente automatizadas para deshuesar pechugas. Sin duda, eso es lo que viene”.

La salmonela puede controlarse en el procesamiento; lea en qué otras áreas también:

www.wattagnet.com/articles/30520

Este optimismo con respecto al futuro del deshuesado inteligente de la pechuga es el resultado de un par de desarrollos. Britton dijo que el costo de los robots ha bajado de forma considerable, como la mitad en los últimos cinco a diez años. Esto es indicativo de la caída en el costo de los sensores y la potencia de las computadoras necesaria para operar maquinaria que pueda ajustarse sola sobre la marcha. Otro factor importante en la ecuación va a ser el aumento del costo de la mano de obra.

Según Britton, al considerar el verdadero costo de la mano de obra en la línea de deshuesado, deben tomarse en cuenta muchas otras cosas que solamente el costo de los salarios y prestaciones promedio de los trabajadores. Necesitan considerarse los costos de compensación del trabajador específicos para los empleados de la línea de deshuesado, así como los costos de tiempos muertos cuando hay escasez de mano de obra.

Britton señaló que en sistemas que se requieren de ajustes manuales, se tiende a hacerlos después del cambio de tamaño y como reacción a un problema. Con sistemas realmente autoajustables, el ajuste se hace para cada estructura de pechuga, igual que lo haría un trabajador capacitado en la línea de conos.



Deshuesado inteligente de pechuga

Las tecnologías desarrolladas por Georgia Tech para el deshuesado inteligente de pechugas de pollo se han probado a un 33 a 50 por ciento de la velocidad de la línea prevista en una planta de procesamiento, según explica Britton. Dijo que la tecnología y la propiedad intelectual del sistema están ahora disponibles para licencia, por lo que, debido a esto, no podía describir el sistema para esta publicación. También comentó que ha habido mejoras desde que se dio a conocer la información sobre su trabajo.

Se contactaron varias compañías de equipo y se les hizo preguntas sobre el futuro de los sistemas inteligentes de deshuesado. Arie Tulp, director de ventas y mercadotecnia de Marel Poultry, dijo que el sistema de deshuesado de pechuga AMF-i de la compañía detecta automáticamente el tamaño de la pechuga entera y se ajusta.

“Esta solución inteligente adapta de manera automática la configuración a los productos individuales que entran, lo que elimina la necesidad de calificar previamente”, comentó Tulp.

Sistemas integrados

Britton y Tulp dijeron que un sistema inteligente eficaz de deshuesado es una combinación de los sensores, software y equipo mecánico adecuados. Tulp explicó que en la actualidad ya se usan en los equipos desde sensores sencillos, hasta los más complejos de captación de imágenes, como los de rayos X o video. Dijo que están en implementación cada vez más y más formas de traducir la información de los sensores a acciones mecánicas, como la servotransmisión, neumática o hidráulica.

Tulp señaló que probablemente la clave esté en los algoritmos del software que permiten la traduc-

ción de los datos del sensor sobre la pechuga a deshuesar en acciones efectivas del equipo. Una manera de ver este proceso es que los sensores funcionan como la visión y el sentido del tacto del deshuesador humano: el equipo de deshuesado asume el papel del cuchillo y músculos, mientras que el software y la computadora el del cerebro y la experiencia.

Sistemas automatizados de inspección

Los sistemas de visión se han desarrollado y usado con éxito, los cuales pueden inspeccionar y calificar canales antes y después del enfriamiento. Los sistemas de inspección de huesos de rayos X que hay, pueden encontrar fragmentos óseos que no son visibles en la superficie de la carne. Uno de los siguientes pasos es el desarrollo de sistemas que puedan detectar una amplia gama de materiales extraños. Es de esperar que dichos sistemas sean más precisos y confiables en el futuro.

Papel del agua en el procesamiento

El costo de tratar el agua sigue subiendo, además de que, en algunas partes, los procesadores avícolas compiten con otros usos del líquido en la sociedad. Britton dijo que la combinación de un mayor costo del tratamiento del agua y su escasez pueden, en última instancia, tener impacto en cómo se usa agua en abundancia en las plantas de procesamiento avícola.

Britton indicó que, como consecuencia de estos problemas con el agua, quizás en EUA de acepte más el enfriamiento con aire de las canales avícolas. Explicó que su grupo investiga una serie de tecnologías para ahorrar y reutilizar el agua. Incluso, hacen investigaciones sobre el uso de medios alternativos de enfriamiento como los refrigerantes con microcristales de hielo. ■



La producción avícola sustentable impulsa avances de la industria

A medida que sigue la demanda de carne y se intensifique la del huevo, los avicultores, que ya son líderes en algunas áreas de sustentabilidad ambiental, se enfrentarán a crecientes exigencias para minimizar su impacto.

MARK CLEMENTS

La presión sobre la industria avícola de ser más ambientalmente sustentable va a ir en aumento conforme aumenten las preocupaciones por el ambiente y las exigencias de transparencia. Sin embargo, la forma en la que responde la industria – ya que los productores de pollo y huevo enfrentan simultáneamente la demanda de proteína animal – va a variar, como varían las definiciones de sustentabilidad de país en país y de compañía en compañía.

No existe una definición universal de sustentabilidad e incluso, en donde hay consenso, las definiciones han ido en evolución desde que surgió por primera vez en la década de 1960.

La producción sustentable, en su sentido más amplio, interrelaciona tres dimensiones: ambiental, social y económica, de tal forma que las compañías y personas encargadas de las políticas han puesto diversos énfasis en cada una de estas líneas.

En la actualidad se reconoce que los recursos de la Tierra son limitados y que el ambiente sostiene el desarrollo económico y social.

En la industria avícola, muchas compañías ya han hecho avances importantes en reducir la huella de carbono y en hacerse más verdes. Sin embargo, conforme aumenta la demanda de proteína animal, cada vez será más importante reducir o estabilizar el impacto ambiental, aunque también será más difícil de lograr, lo que significa que incluso aquellos que hayan avanzado en sus políticas de sustentabilidad, van a necesitar revisarlas constantemente.

Ya sea en la granja o fuera de esta, los avicultores quizás necesiten convertirse en productores de energía. Una vez terminada esta planta de digestión anaeróbica de Irlanda del Norte, generará 3 millones de watts de electricidad de hasta unas 40,000 toneladas de cama al año, lo que ayudará a resolver problemas locales de residuos líquidos, dice el desarrollador Stream BioEnergy. *Foto cortesía de Stream BioEnergy.*



A pesar de las percepciones públicas, a menudo, es más ambientalmente sustentable cuando se es más grande, moderno y de tecnología avanzada, que los métodos más tradicionales.

Foto cortesía de Hydor Ltd.



Aves sustentables

Las casas de genética aviar han hecho importantes avances en desarrollar aves que hacen un uso mucho mejor de los recursos utilizados en ellas.

El pollo o la gallina moderna es un ave muy diferente del que había hace unas cuantas décadas atrás, con mejor viabilidad, mejor crecimiento y conversión alimenticia, así como mayores rendimientos. Las empresas de genética han desarrollado aves que producen más con menos, lo que quizás los convierte en ejemplos ideales de sustentabilidad.

Sin embargo, el futuro quizás no sea tan sencillo.

Hay nuevas consideraciones que han influido en el desarrollo del ave, como el bienestar, una creciente preferencia por pollos de crecimiento más lento y ponedoras sin jaulas. Esto podría verse como menos que óptimo desde el punto de vista de la sustentabilidad ambiental, dado que necesitan de recursos extras.

Sin embargo, los programas de selección genética han considerado estas peticiones, de tal manera que han surgido aves que pueden responder a estas nuevas prácticas de producción. Para los productores, estas exigencias de más espacio o de mantener a las aves más tiempo pueden perjudicar los esfuerzos de sustentabilidad ambiental.

Es de esperarse que haya una forma más amplia de hacer selección genética, pero hay otros factores limitantes para que las aves sean más sustentables: sus propios límites fisiológicos.

Nutrición y alimento

Seguirá habiendo más avances en nutrición, tanto desde la perspectiva de la genética aviar, como de un conocimiento más profundo de la nutrición.

Conforme de desarrolla la tecnología, quizás sea posible incluir ingredientes en las dietas que hoy no han probado ser factibles o económicos, y que se pueden producir a nivel local. Los desarrollos tecnológicos deberán también permitir que la nutrición se alinee mejor en todo el período de producción.

Adriaan Smulders, de comercialización estratégica y

tecnología de aves y aditivos de Cargill para explica: “La nutrición de precisión y eficiencia de los minerales da mejor bienestar a las aves y un uso óptimo de las materias primas”.

“Las dietas hechas a la medida garantizan que el animal pueda usar los elementos del alimento lo más eficientemente posible. Esto va a llevar a una menor pérdida de nutrientes de mucho valor. Al alimentarlos con lo que necesitan, se desperdicia menos”.

Continúa diciendo que una mejor nutrición puede también significar aves más sanas, menos propensas a enfermedades; hay más aves que se desarrollan de manera óptima, sobreviven y producen más proteína.

El transporte de alimentos o aditivos tiene impacto ambiental, por lo que mientras más cerca estén las fuentes sustentables, mayor será la probabilidad de reducir el impacto ambiental.

Pero las emisiones del transporte pueden ser pequeñas comparadas con la misma fabricación de alimentos balanceados, de tal forma que la concentración de la producción en menos plantas y más grandes podría ser más eficiente, que tener muchas plantas pequeñas.

Sistemas inteligentes en granja

Ya que pueden ser más sustentables las plantas más grandes de alimentos balanceados, lo mismo podría decirse de las granjas. Las economías de escala no sólo resultan en una distribución más eficiente de recursos, sino que también puede hacer uso de la agricultura de precisión, y más factible la inversión.

Los sistemas sofisticados de manejo del alojamiento, capaces de controlar ambientes y alimento, así como optimizar el desempeño, requieren de inversiones, quizás más allá de los pequeños productores. Dichos sistemas no sólo regulan las entradas, sino que alertan a los productores de los problemas.

Desde una mayor bioseguridad a robots que “vivan” entre las parvadas y señalen problemas, se aplicará cada vez más tecnología, para optimizar el desempeño, minimizar el desperdicio y las pérdidas, y por lo tanto para mejorar la imagen ambiental de la granja.

Así, los productores quizás tendrán que dejarse de ver así mismos como productores de alimentos y más como productores de alimentos y energía, pues los desperdicios se convierten en un creciente problema y la tecnología para procesarlos mejora y se torna más barata. Ya hay una serie de avicultores que han avanzado por este camino y son exportadores netos de energía.

Sin embargo, la producción “industrial” a gran escala puede ser rechazada por el consumidor, quien a menudo ve a la sustentabilidad enraizada en los métodos tradicionales de producción agropecuaria, como por ejemplo la producción de huevos de aves en libertad, con menos insumos tecnológicos. Esto es una barrera que van a tener que superar los productores, si de verdad quieren ser ambientalmente sustentables.

Cómo enfrentar las actitudes del consumidor

Los puntos de vista del consumidor sobre la producción agropecuaria no sólo son actitudes que van a tener que enfrentar los avicultores: van a tener que cambiar las actitudes hacia la comida, que requieran nuevas relaciones del consumidor.

La producción de proteína animal tiende a consumir más recursos que la producción de proteína vegetal, además de que han surgido llamados a reducir el consumo de carne en los países desarrollados o a imponer un impuesto a la carne para proteger el planeta.

Aunque hay muchos que argumentarían contra esos llamados, el fundamento es más admisible en el contexto del desperdicio de alimentos.

Un estudio basado en datos de la FAO del grupo de cambio climático Champions 12.3, encontró que en Norteamérica y Oceanía el desperdicio de alimentos se encuentra en un 61 por ciento, mientras que en Europa llega al 52 por ciento. En un estudio aparte en el Reino Unido, se encontró que el pollo es la carne que más se desperdicia.

La industria avícola podrá ser vista como la más sustentable de todos los tipos de producción animal en tierra, pero si se desperdicia su producto, no hay sustentabilidad.

Como parte del programa de sustentabilidad, el avicultor tendrá que involucrar al consumidor en nuevas formas, quizás mediante la motivación del consumo de toda la carne de aves – blanca u oscura – lo que reduciría la necesidad

de mandar producto de otras parte del mundo, y satisfacer la demanda con producción local.

Quizás también sean necesario motivar al consumidor a estar a la altura de los estándares que exige de la industria.

De la granja al tenedor

Podría ser inaceptable una forma de ver a la sustentabilidad que fuera superficial, en particular porque aumentan los requisitos de transparencia y hay intervenciones del gobierno, aunque hay ejemplos en los que la industria avícola lleva la batuta.

Por ejemplo, JBS ha sido reconocida por el Carbon Disclosure Project, sistema global de divulgación de la información que posibilita la medición y manejo del impacto

¿Son sustentables los pollos de lento crecimiento?

Entérese aquí: www.wattagnet.com/articles/29217

ambiental, como una de las cinco principales empresas latinoamericanas en manejo y seguridad del agua en la cadena de suministros. El Programa de Manejo del Agua Sustentable en sus plantas en Brasil fue seleccionado por el Centro de Estudios en Sustentabilidad de la Fundación Getulio Vargas como una de las diez iniciativas corporativas en manejo del agua más innovadoras de Brasil.

Pero la sustentabilidad es un camino a seguir, no un destino. Por ejemplo, 2 Sisters, que ya es neutral en carbono y productor neto de energía, de todas maneras ha publicado sus objetivos continuos de sus propias instalaciones y cadenas de suministro, al poner todo bajo la lupa: de la granja al tenedor.

Andrew Edlin, director de sustentabilidad de 2 Sisters, dice: “Tener un plan en funciones es apenas el principio. Para ser realmente efectivos, sabemos que nuestra gente, clientes y socios tienen que entender qué estamos intentando hacer y por qué, e involucrarse en trabajar con nosotros para cumplir dichos objetivos”.

“Para garantizar que trabajamos hacia la visión y objetivos correctos, vamos a revisar todo el programa *Feeding the Future* al menos cada dos años con un grupo transversal de gente de la empresa y de terceros, como corresponda”. ■



Nada será igual en la zootecnia avícola del futuro

Nutrición más precisa, robótica y el hecho de que la sociedad forzará a ir en una dirección que quizás no sea lo mejor para la eficiencia, van a cambiar la cara de la producción avícola.

BENJAMÍN RUIZ

La zootecnia se define básicamente como la ciencia de la producción y cuidado de los animales de producción, que incluye a la nutrición, genética y reproducción, alojamiento, instalaciones y técnicas de manejo, higiene, sanidad, mantenimiento de la salud y prevención de enfermedades.

“En los próximos veinte años, nada será igual en la zootecnia avícola”, dice el Dr. Mário Penz, director de cuentas clave de Cargill Animal Nutrition. Es una afirmación sencilla, pero inteligente, que se usa como punto de partida en este artículo.

En los últimos cincuenta años, la industria avícola ha estado impulsada principalmente por la conversión alimenticia y los costos de producción. En contraste, los derechos de los animales, así como los asuntos ambientales y sociales tendrán un mayor peso en las decisiones de producción. “¿Será que seguirá siendo válida la idea de que ‘el pollo es pollo’?”, pregunta Zur Fabian. Quizás no, si consideramos que hay consumidores dispuestos a pagar una prima extra por aves criadas bajo normas específicas de cuidados y ambientales

Nutrición en tiempo real y microbiota

Desde el punto de vista de la nutrición, “la principal tarea será más que sólo presionar por un mejor desempeño”; dice Luca Vandí, director regional de marketing de Biomin. Penz dice que “la nutrición precisa y la evaluación de nutrientes con datos en tiempo real van desempeñar un papel importante”.

“La nutrición de precisión promete cambiar el papel de los aditivos hasta un cierto punto”, añade Vandí de Biomin. Más allá de un mejor desempeño, “va a implicar crear la dieta óptima

para minimizar el estrés intestinal y mantener una microbiota equilibrada y diversificada. Ya hay una creciente concientización de que alimentar un animal, es alimentar a la microbiota”.

Por lo tanto, podemos esperar que haya un mayor enfoque en la evaluación de ingredientes, para ver qué impacto van a tener en la microbiota intestinal.

Agua a la vista

A menudo el nutriente olvidado, pero también el centro de una verdad alarmante, el agua va a ser muy importante en las próximas décadas. “En mi opinión” –dice Luca Vandí de Biomin–, “será el principal factor limitante del crecimiento de la industria avícola”.

Un animal con “incluso el mejor alimento formulado, no será de gran uso sin agua de bebida adecuada”. Se van a tener que desarrollar

tecnologías que optimicen el uso y suministro del agua. “La calidad del agua se va a tener que monitorear y proporcionar a diario”; añade Chris LaPak, gerente de ventas de Chore-Time para las Américas. Además, “los requisitos del agua [para animales de producción] se van a tener que subir a los de la calidad del agua potable de consumo humano”, señala Zur

Yo, robot pollo

Aunque parezca una película distópica de ciencia ficción, “sin duda, la robótica va a estar presente en toda la avicultura”, asegura Penz. El principal problema será la eficiencia: “la automatización y mecanización van a ser básicas para una producción redituable, controlada, repetible y confiable”, enfatiza Jassen Jackman, gerente de ventas de Vencomatic.

Como ya se ha dicho, “la inteligencia artificial podría interpretar la conducta animal en tiempo real, señalar dónde se necesita de intervención y ordenar a la unidad o equipo a realizarla”.

La mayor automatización de comederos, permitirá un acceso y niveles adecuados de alimento, así como ajustes automáticos de altura del comedero. Y la automatización de la presión de las líneas de bebederos y del consumo se van a graficar para mostrar el consumo por hora de las aves. LaPak añade que “los comederos y bebederos del futuro, así como los suplementos, se van a controlar, por lo que las aves que ya hayan comido ya no tengan acceso”.

La sustitución de cables por sistemas inalámbricos o con Bluetooth reducirá el costo de instalación, mano de obra y mantenimiento, explica Zur Fabian. Hay además un enorme potencial en conceptos alternativos, como los pisos con calefacción, “que permitirían un uso más inteligente de la energía, al tiempo que se mantiene una temperatura ideal del suelo, que rinda una cama más seca, con menos amoniaco”. Los sistemas de control climático, dice LaPak “probablemente monitorearán niveles de amoniaco por hora, así

El agua escaseará, pero la calidad para animales de producción se elevará a la del agua potable de consumo humano.

Foto de bigstockphoto.com/artemegorov

NADA SERÁ IGUAL EN LA ZOOTECNIA AVÍCOLA DEL FUTURO



Así como ahora se usan drones en la agricultura, podrían volar en una caseta avícola para aplicar un tratamiento o una vacuna.

Foto de shutterstock.com | gualtierio boffi

como del contenido de humedad de la cama y su muestreo para evaluar su calidad”.

Se va a usar también más robótica para la recolección de aves y eliminación de la mortalidad. Pero, todo esto “se va a tener que ser mucho más orientado al bienestar animal”, dice Michel De Clercq, director administrativo de Petersime. “Los robots ‘amables’ permitirán el tratamiento de grandes volúmenes de pollitos y huevos con la suavidad que pueden tener las manos humanas”.

Drones, videos y microchips

Cualquier herramienta que disminuya la intervención manual tiene mucho potencial en la industria. “Los drones podrían volar por una caseta para aplicar un tratamiento o vacuna”, destaca Vandí, “o es probable que el monitoreo con video de la actividad de las aves se use para evaluar su salud y los posibles problemas del equipo”, añade LaPak. La regla va a ser el manejo de las aves y la toma de decisiones a distancia. También se pueden usar los drones para estimular a las aves y retirar la mortalidad.

“Podrían usarse cámaras, en combinación con un

software y sensores de calor y movimiento, que alerten sobre el movimiento y condiciones de las aves”, explica Zur Fabian.

Pero se puede ir incluso más allá: el uso de microchips en las aves para monitorear su salud. LaPak cree que la adquisición de datos podría hacer accesible al público indicaciones de los productores, parecido a lo que se hace con el huevo, incluso identificar y eliminar aves que se considere no sanas o contagiosas.

Energías alternativas

El enfoque debe ser el aumento de las eficiencias, así como un sistema hábil de uso de recursos naturales. “Las fuentes alternativas de energía van a desempeñar un papel vital en ayudar a cubrir las exigencias de producción, enfocados a la sustentabilidad. Las energías eólica y solar, así como la recolección de agua de lluvia pueden ofrecer soluciones sustentables, al mismo tiempo que se ayuda a la reputación pública como un consumidor en masa de recursos”, dice Fabian.

Equipo especial

El enfoque debe ser el aumento de las eficiencias, así como un sistema hábil de uso de recursos naturales. “Las fuentes alternativas de energía van a desempeñar un papel vital en ayudar a cubrir las exigencias de producción, enfocados a la sustentabilidad. Las energías eólica y solar, así como la recolección de agua de lluvia pueden ofrecer soluciones sustentables, al mismo tiempo que se ayuda a la reputación pública como un consumidor en masa de recursos”, dice Fabian.

Sexado “in ovo” y nacimientos en la granja

“Es de esperarse que las plantas incubadoras sean mucho más grandes que las actuales y más automatizadas”, dice De Clercq de Petersime.

Algo que cambiaría todo el sistema en el futuro cercano es el nacimiento de los pollitos en la granja y la posibilidad de mantenerlos en la planta incubadora hasta los días tres a siete, para ayudarlos a fortalecerse antes de la colocación”, añade Zur Fabian.

Junto con la automatización, los avances en la tecnología de incubación harán factible “tener una mejor detección de grietas finas y quizás incluso el sexado preciso de las aves in ovo, así como una mejor incubabilidad”, dice Jackman. Además, “la vacunación y administración de aditivos en el huevo van a ser algo común”, añade De Clercq.

Con el sexado in ovo, “no nacerán los embriones del sexo no deseado, aunque el impacto en el mercado general de las incubadoras va a ser limitado, ya que las plantas de ponedoras, abuelas y reproductoras son una parte relativamente pequeña de la cantidad total de incubadoras en el mundo, señala el director de Petersime

Producción libre de antibióticos y zootecnia

Penz, de Cargill dice que “hemos empezado a poner más atención al huésped que al patógeno”.

Así que, los consabidos conceptos de bioseguridad, calidad del alimento y manejo van a ser más obligatorios que nunca.

Los sistemas de producción de huevos en jaulas han sido de ayuda para aislar a los animales –de alguna manera–, de los patógenos. Se van a necesitar de mecanismos para controlar estos patógenos y enfermedades, si ya no se permite el aislamiento.

Aprenda como la nutrición de precisión definirá a la avicultura en:

www.industriaavicola-digital.com/201707



Las aves de lento crecimiento y libres de antibióticos van a necesitar de un monitoreo más cercano de la salud de las aves, ya que estarán más tiempo en las casetas, por lo que se necesitarán alternativas orgánicas para tratarlas a tiempo. En la actualidad se hace mucho trabajo al respecto, pero la demanda a la que se enfrentará la avicultura es probable que fuerce a buscar sustitutos sintéticos. ■



Avicultura y acuicultura dominarán el mercado de proteínas

La acuicultura y la avicultura ganan la batalla competitiva de participación en el mercado mundial de proteína animal producida en granjas.

BY THOMAS ELAM

Existen grandes diferencias en competitividad entre las diversas especies que conforman la oferta mundial de proteína animal. Los ganadores en esta batalla competitiva son las especies que son, tanto altamente deseadas por los consumidores, como eficientes en la producción.

Diferencias impresionantes en las tasas de crecimiento entre proteínas

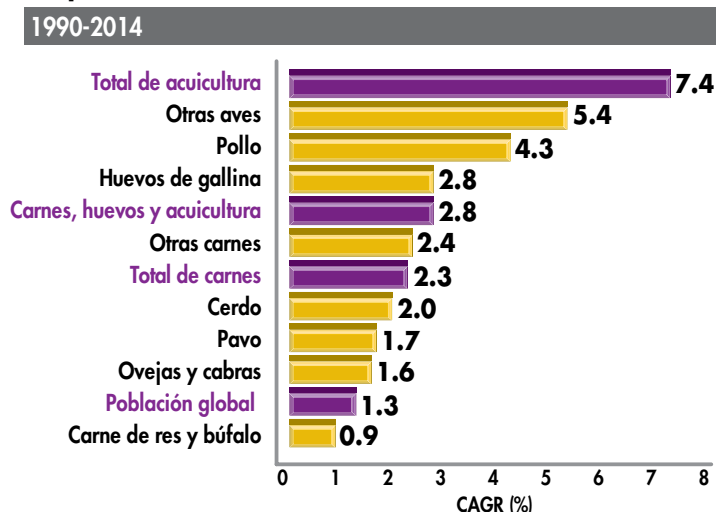
Dentro de la oferta total de proteína, las tendencias de producción revelan la capacidad de competir. Las especies de más rápido crecimiento son aquellas que son aptas para producción a

gran escala y las de mejor eficiencia alimenticia (véase el cuadro).

El cuadro contiene el historial de las tasas de crecimiento anuales compuestas (CAGR) de las principales carnes, huevos, productos acuícolas (peces y camarones cultivados), varias categorías menores de carnes, junto con la población global. Los productos se distribuyen del crecimiento más rápido al más lento. El único producto que crece más lento que la población es la carne de res y de búfalo, aunque la clara mayoría de esa categoría es la primera.

La producción total de carne, huevo y acuicultura crece 1.5 puntos porcentuales más rápido que la población, lo que indica un crecimiento per cápita global

Cuadro: Tasas anuales compuestas de crecimiento de proteínas seleccionadas



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) FISHSTAT, FAO PROSTAT

Fuentes: Los datos de producción acuícola de FAO FISHSTAT se encuentran en www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/query/en El resto de los datos de producción de FAO PROSTAT se encuentran en www.fao.org/faostat/en/#data/QL



anual del 1.5 por ciento. La producción de carne de res y de búfalo crece mucho más lento que la población global y el consumo per cápita promedio se encoge.

La eficiencia alimenticia maneja el crecimiento

Al ver el cuadro de las clasificaciones CAGR, las categorías clasificadas más alto generalmente son los productores de proteína de mayor eficiencia alimenticia y las de clasificación más baja son las de menor eficiencia alimenticia. La eficiencia alimenticia está relacionada con el costo de producción. Una gran excepción es el pavo, que clasifica cerca del fondo CAGR, pero con mejor eficiencia alimenticia que el cerdo.

Otro factor importante es la aceptación del consumidor. Las especies de crecimiento más rápido son aceptadas casi universalmente. Eso incluiría todos los productos avícolas y al pescado. La carne de res y de cerdo enfrentan barreras religiosas y culturales que limitan la demanda en algunas partes del mundo. A pesar de su excelente eficiencia alimenticia, la carne de pavo



Existen grandes diferencias de competitividad entre las especies que componen la oferta mundial de proteína animal.



simplemente nunca se ha impuesto fuera de Norteamérica y de partes de Europa.

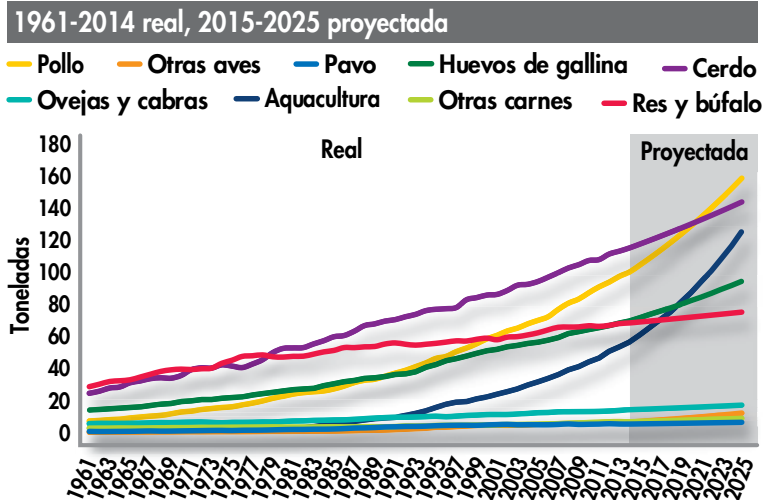
A pesar de ser capaces de convertir pasto en carne, los rumiantes se clasifican muy abajo en la tasa de crecimiento global. Se ha argumentado que la capacidad de usar pasto, que de otra forma no se podría usar para la producción de alimentos, es una ventaja competitiva de los rumiantes.

El lado negativo de los rumiantes es que las



AVICULTURA Y ACUICULTURA DOMINARÁN EL MERCADO DE PROTEÍNAS

Producción global de proteínas en granjas



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) FISHSTAT, FAO PRODSAT

Fuentes: Los datos de producción acuícola de FAO FISHSTAT se encuentran en <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/query/en> El resto de los datos de producción de FAO PRODSAT se encuentran en <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>

necesidades de tierra de pastoreo también limitan la escala de la explotación, a menos de que se confine a los animales y se alimenten con alimento balanceado, aunque no son tan eficientes como los monogástricos en convertir granos y oleaginosas en carne. El resultado es que, en general, los rumiantes no son competitivos en costos con los sistemas modernos de acuicultura, avicultura y porcicultura.

Proyecciones de las tendencias de las proteínas

Al ver las tendencias de producción a largo plazo, es evidente que la acuicultura y avicultura ganan la batalla competitiva de participación en el mercado mundial de proteína animal producida en granjas. La batalla es casi en su totalidad unilateral. Sólo el cerdo podría seguir el ritmo (véase la gráfica de Producción mundial de proteína en granjas).

Las proyecciones en la gráfica se basan en el

mismo compilado de promedio compuesto de las tasas de crecimiento de 1990-2014 contenido en el cuadro, no en el total de conjunto de datos de la FAO de 1961-2014. Este subconjunto de datos se emplea debido principalmente a la impresionante desaceleración del crecimiento de producción de carne de res y de búfalo que se dio alrededor de 1980. Al usar los datos anteriores a 1980 se sobreestima la producción de carne de res proyectada para 2025.

Aquí la acuicultura incluye peces y camarones cultivados. La tasa de crecimiento es más del triple para cerdo y cinco veces o más para rumiantes. Quienes no hayan visto recientemente a la acuicultura, tal vez se sorprendan tanto por su escala, como por su tasa de crecimiento. Quizás se deba

a que en su mayoría es un fenómeno asiático y dentro de Asia altamente concentrada en China, India, Indonesia y Vietnam. En total, Asia representa cerca del 88 por ciento de la producción mundial.

Cómo se clasifican las proteínas en las tasas de crecimiento

Aunque actualmente aventaja a la acuicultura en producción total, la producción de pollo crece más lento. Con base en las recientes tasas de crecimiento que duplican a las del cerdo, la producción mundial de pollo superará a éste en alrededor de 2020.

Aunque mucho más pequeña que la del pollo, la otra categoría avícola crece ligeramente más rápido que la del pollo, es decir, patos y gansos, cuyo mayor productor es China.

A menudo pasada por alto, la producción de huevos (sin incluir patos, gansos y otras aves) crece

al mismo ritmo que todas las proteínas, más rápido que el cerdo, pero más lento que el pollo y que la acuicultura. Los huevos son una fuente de alimento favorita en países en vías de desarrollo en los que el costo es una consideración importante.

Como producto avícola aparte, el pavo es la menor de las categorías y es el de menor crecimiento. Fuera de Norteamérica y de partes de Europa, el pavo no se ha afianzado en el mercado de la proteína.

Desde finales de la década de 1970, el cerdo ha sido la carne número uno en la dieta mundial. Tradicionalmente, China representa cerca de la mitad de la producción mundial. Como disminuyó el crecimiento de la población en China, y creció el ingreso, disminuyó el crecimiento de producción del cerdo. Parte de ese crecimiento más lento se debe al deseo de diversificar la dieta. Además, el rápido crecimiento de la acuicultura en China puso límites al crecimiento de la producción porcina.

La producción de carne de res se desaceleró de manera impresionante en la década de 1970. Esta desaceleración coincidió con la adopción mundial del modelo de producción avícola integrado. Luego entonces, la porcicultura y la acuicultura también se han integrado verticalmente en diferentes grados, lo que presiona más a los sistemas de producción de rumiantes de estructuras más tradicionales.

La categoría de “otras carnes” incluye una amplia variedad de especies que son importantes en algunas áreas, pero tienen una pequeña participación en la oferta mundial. La tasa de crecimiento general es casi la misma que la del cerdo.

Los otros rumiantes: ovejas y cabras, también son

relativamente pequeños y crecen un poco menos que el pavo. El crecimiento de esta categoría se concentra en el Medio Oriente, en donde se prefiere la carne de oveja y de cabra, y adonde la producción local a pequeña escala es relativamente redituable.

Ganan las aves y las especies acuícolas

Las diferencias impresionantes en las categorías de producción mundial de carne en granjas son un síntoma de las diferencias en eficiencia de la producción y en las preferencias locales. Las categorías más eficientes ganan participación y de manera muy importante.



El huevo debe aprovechar el impulso que lleva, ¿por qué?:

www.wattagnet.com/articles/30344

Si persisten las tasas de crecimiento de 1990-2014, para 2020 el pollo superará al cerdo como la carne número uno. En un futuro no muy distante, la acuicultura podría superar al pollo. Sin embargo, el CAGR de 7 por ciento o más de la acuicultura podría demostrar no ser sustentable.

Los sistemas de producción de rumiantes seguirán siendo una importante fuente de proteína animal, pero no puede igualar a los sistemas más eficientes que, durante décadas, han crecido más rápido.

En general, la producción de proteína animal en granjas crece más rápido que la población. No existen barreras aparentes a corto plazo que prevengan el continuo crecimiento de la producción mundial per cápita de proteína animal en granjas. ■

El Dr. Thomas Elam, es presidente de FarmEcon LLC.

¿Mejoran la salud humana las aves que nunca reciben antibióticos?

Aumenta con gran velocidad la cantidad de parvadas de pollos de engorde, pavos y ponedoras bajo el programa de nunca recibir antibióticos, aunque no queda claro si esto reducirá la resistencia antimicrobiana en la medicina humana.

Muchos productores de pollos de engorde en EUA han cambiado a programas sin uso de antibióticos. No es seguro si esto reducirá la resistencia a ellos en patógenos encontrados en el gallinero.

Foto de Terrence O'Keefe

TERRENCE O'KEEFE

Durante los últimos cinco años, han aumentado de forma espectacular la cantidad de pollos de engorde que se producen en EUA bajo los programas de nunca recibir antibióticos (no antibiotics ever). Grady Bishop, director de acceso al mercado global de Elanco comentó que ha aumentado la cantidad de pollos que se producen en EUA sin nunca recibir antibióticos, de un pequeño porcentaje en 2012 a casi un 40 por ciento en 2017.

Este repentino cambio llegó como respuesta a las promesas de compra por parte de las grandes cadenas de restaurantes de comida rápida –como McDonald's y Chick-fil-A –, así como de los mayores integrados avícolas, Tyson y Perdue en particular, que han hecho del uso de antibióticos en sus parvadas, parte de las afirmaciones de mercado de sus marcas al menudeo.

El problema de la resistencia antimicrobiana

Las medicinas humana y veterinaria afrontan un desafío a largo plazo: Se desarrollan cada vez menos antibióticos nuevos, al mismo tiempo que aumenta la incidencia de bacterias patógenas que son resistentes a uno o más antibióticos. Los gobiernos de todo el mundo tratan de encontrar formas de mantener la eficacia de los antibióticos existentes, mientras que fomentan el desarrollo de nuevos antibióticos.

El método One Health, adoptado para combatir la resistencia antimicrobiana, considera el uso de antibióticos tanto en humanos como en los animales de producción para consumo. El mercado ve ahora como una virtud la eliminación del uso de antibióticos en la zootecnia avícola, pero

¿mejorará de verdad este cambio la eficacia de los antibióticos en la medicina humana?

¿Será que la eliminación de antibióticos reducirá la resistencia?

Según el Dr. Rolf Joerger, profesor del Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos de la University of Delaware, no ha habido muchos estudios que analicen específicamente el impacto de los programas de producción que nunca incluyen antibióticos en aves sobre la resistencia antimicrobiana de la microflora en la caseta avícola. Pero sí dijo que sí se ha trabajado algo en comparar la resistencia antimicrobiana en bacterias en granjas de pollos orgánicos y convencionales. Comentó que hasta ahora, estos estudios han demostrado muy pocos cambios en el nivel de resistencia a los antibióticos en los patógenos.

“En la actualidad, no es del todo evidente si el cambiar hacia prácticas de producción orgánica (que incluye a los pollos que nunca reciben antibióticos) cambia la resistencia antimicrobiana a corto plazo, digamos, en unos cuantos años”. Joerger explicó que muchos de esos estudios sólo evalúan patógenos y no a toda la microbiota. Explicó que, si sólo se observa a los patógenos, no hay tantos de ellos, por lo que el tamaño de muestra es siempre bastante pequeño.

Añadió que, si llega a haber reducción de la resistencia antimicrobiana en la caseta avícola, tardará varios años en desarrollarse, porque las bacterias han estado presentes en dichas casetas durante mucho tiempo, en particular con los sistemas de acumulación de cama. Joerger planteó que esas bacterias pueden persistir porque se han adaptado a ese ambiente de la caseta.

El Dr. Charles Hofacre, presidente del Southern Poultry Research Group y profesor emérito de la Escuela de Medicina Veterinaria de la University of Georgia, dijo que el Estudio Nacional de Monitoreo de la Resistencia

Antimicrobiana (National Antimicrobial Resistance Monitoring Study o NARMS) proporcionó financiamiento para la investigación en la búsqueda de la resistencia antimicrobiana en la microflora de salmonela y campilobacter encontradas en las casetas de pollos. Hofacre y el Dr. Randall Singer, profesor de epidemiología del Departamento de Ciencias Veterinarias y Biomédicas de la University of Minnesota, llevaron a cabo la investigación que continuó después de que Hofacre se jubiló de la universidad.

En este estudio de campo, se recolectaron muestras ambientales con la ayuda de un calcetín puesto encima de botas desechables con el que se caminó dentro de la caseta avícola. Se aisló y cultivó la salmonela y campilobacter de las muestras y después se les determinó la resistencia antibiótica



Además de la prohibición de los antibióticos promotores de crecimiento, ¿qué ha motivado tanta investigación?: www.WATTagNet.com/articles/31726

conforme al protocolo del NARMS. Se incluyeron en el estudio aves producidas con programas convencionales y sin que recibieran antibióticos, aunque comenzó antes, cuando dichos programas de producción sin nunca incluir antibióticos eran un pequeño nicho de la industria. Aún no se han publicados los resultados del estudio.

El problema de la coselección y la corresistencia

Los plásmidos son pequeños círculos de ADN fuera del cromosoma bacteriano. Algunas bacterias pueden tener plásmidos que contengan genes que les dan resistencia a más de una clase de antibióticos o metales. A las bacterias que portan plásmidos como estos se les llama corresistentes. La coselección es el proceso en el que la exposición a un antibiótico o metal selecciona la re-

¿MEJORAN LA SALUD HUMANA LAS AVES QUE NUNCA RECIBEN ANTIBIÓTICOS?

sistencia a un gen en el plásmido y luego selecciona también los demás genes de resistencia que están en el plásmido.

El Dr. Singer, que habló durante la mencionada reunión anual avícola, dio un ejemplo de cómo la coselección complica los esfuerzos por detener el aumento en la resistencia antimicrobiana. Dijo que un plásmido extraído de *E. coli* encontrado en una vaca, llevó la resistencia a una serie de antibióticos, así como a algunos metales, como el cobre y el zinc. Algunas veces se utilizan el cobre y el zinc en los programas que nunca incluyen antibióticos para ayudar a regular la microflora intestinal, pero si en la granja estuviera presente un plásmido que contenga genes con resistencia a los metales y a los antibióticos, entonces probablemente no estaríamos mejorando la resistencia como creemos.

Hofacre dijo que se han encontrado genes resis-

tentes a desinfectantes de amonio cuaternario en plásmidos que contienen genes con resistencia a los antibióticos, por lo que teóricamente, la forma en que se limpian granjas y plantas incubadoras podría impactar en la resistencia a los antibióticos.

La resistencia a los antibióticos es un proceso natural

De la misma forma en que se han encontrado en la naturaleza los antibióticos originales que se usan en la medicina, la resistencia a ellos ha evolucionado durante millones de años en casi todo ambiente en la Tierra. Nunca llegaremos a un nivel cero de resistencia a los antibióticos. Evolucionó de forma natural mucho antes de que el humano utilizara estos compuestos.

Joerger explicó que la cuestión es si podemos o no volver a lo que consideraría como nivel natural o base de resistencia antimicrobiana en las bacterias



El uso más restrictivo de antibióticos hará la crianza de gallinas libres de jaulas aún más difícil.

Foto de Austin Alonzo

en el ambiente de las aves. Comentó que nadie sabe en realidad como sería el nivel base de resistencia, pero que en definitiva no sería tan alto como el que se observa en las granjas avícolas actuales.

Exclusión competitiva y probióticos

Muchos de los programas de producción que han tenido éxito que nunca incluyen antibióticos para pollos de engorde, pavos y gallinas ponedoras usan probióticos añadidos al alimento para mantener sanas a las parvadas, con un buen desempeño.

Hofacre señaló que un microorganismo seleccionado para incluirse como probiótico porque ayuda a evitar que los clostridios colonicen el intestino, podría no ayudar a prevenir la colonización por salmonela. Añadió que, en el futuro, los cultivos probióticos que contienen más de un serovar de microorganismo podrían usarse para lograr múltiples objetivos, como prevenir la colonización con salmonela y mejorar la salud de las aves.

Los probióticos podrían contribuir a la inocuidad alimentaria al ayudar en la producción de productos avícolas con una menor necesidad de antibióticos, lo que podría reducir la presión de selección de resistencia a los antibióticos en las casetas avícolas. Los probióticos podrían también ayudar a prevenir la colonización del sistema digestivo con salmonela y campilobacter, lo cual significaría una carga de patógenos menor en los productos avícolas listos para cocinar.

Los probióticos podrían contribuir a la inocuidad alimentaria al ayudar en la producción de productos avícolas con una menor necesidad de antibióticos, lo que podría reducir la presión de selección de resistencia a los antibióticos en las casetas avícolas. Los probióticos podrían también ayudar a prevenir la colonización del sistema digestivo con salmonela y campilobacter, lo cual significaría una carga de patógenos menor en los productos avícolas listos para cocinar. ■



El Salón de la Fama de la Avicultura Latinoamericana y sus contribuciones

El Salón de la Fama de la Avicultura Latinoamericana fue instituido en 1987 para identificar y galardonar a aquellas personas que han dedicado sus vidas al avance de la industria avícola latinoamericana. Watt Global Media y la revista *Industria Avícola* se encargan en su totalidad del funcionamiento del Salón de la Fama. No obstante, cabe mencionar que este programa se debe a la cooperación y al apoyo de la Asociación Latinoamericana de Avicultura (ALA).

En la última entrega de los premios – llevada a cabo en septiembre de 2017 en Guadalajara, Jal., México durante el XXV Congreso Latinoamericano de Avicultura – tres nuevos miembros que se unieron a los 66 ya existentes del Salón a lo largo de sus 30 años de historia. En este selecto grupo hay productores, empresarios, profesionales, profesores universitarios e investigadores, mujeres y hombres, todos y cada uno de ellos con impresionantes trayectorias.

La selección de los nuevos miembros del

Salón de la Fama se hace con base en los fundamentos en que se creó dicho organismo en 1987. El Jurado que los eligió estuvo constituido por diez profesionales de la industria avícola de Costa Rica, México, Guatemala, EUA, Brasil, Colombia y Chile. En esta ocasión tuvimos candidatos de Brasil, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay, de los cuales fueron seleccionados este año, un uruguayo y dos mexicanos, en orden alfabético por apellido: el Dr. Hebert Trenchi y los Dres. Héctor Cervantes y Jaime Crivelli. ■

Héctor M. Cervantes Camberos



Nacido en la Ciudad de México, cuenta con el título de médico veterinario zootecnista de la UNAM. Hizo su maestría en la Universidad de Georgia, además de otros estudios en la Universidad de Carolina del Norte y es miembro reconocido del Colegio Estadounidense de Veterinarios Avícolas.

En la actualidad es profesor de las Escuelas de Medicina Veterinaria de la Universidades de Georgia y Carolina del Norte, además de gerente de servicios veterinarios avícolas de Phibro Animal Health. Ha trabajado en Pfizer, Champion Agri-International, Cargill y Ralston Purina en EUA y México. Además de recibir numerosos premios en EUA y Latinoamérica, actualmente es presidente de la AAAP. Ha

presentado unos 125 trabajos en Latinoamérica y otras partes del mundo, además de resúmenes y trabajos en línea. Su mayor contribución ha sido la invención del método de Cervantes, para evaluar de manera más objetiva y uniforme la calidad del pollito recién nacido, que incluye los parámetros físicos y microbiológicos más importantes, adoptado en la mayor parte de las empresas latinoamericanas.

Jaime Crivelli Espinoza



El Dr. Jaime Crivelli empezó con una caseta de 200 pollos para convertirse en un tenaz impulsor de la avicultura en Veracruz, México. Médico veterinario; trabajó desde sus inicios con empresarios para formar Avicultores Cordobeses

Asociados. Cuenta con una planta de alimentos balanceados y reproductoras, y en la actualidad desarrolla un rastro TIF. Ha trabajado en diversas organizaciones, como la Asociación de Avicultores de Córdoba (Veracruz) y la Unión Nacional de Avicultores, de las cuales fue su presidente. Entre sus logros se encuentran haber implantado un sistema de coadyuvancia

en el Sistema de Control de Movilización Animal, apoyando a SAGARPA y al gobierno del estado de Veracruz, para el avance en campañas zoonosológicas, así como haber llevado al estado de Veracruz al estatus de "libre" de salmonelosis aviar y enfermedad de Newcastle, y el reconocimiento en la erradicación en la campaña contra la influenza aviar.

Hebert Eduardo Trenchi Casal



Uruguayo de nacionalidad, el Dr. Trenchi es veterinario egresado de la Universidad de la República en Montevideo. Cuenta además con un diplomado de la Universidad ORT de Uruguay. Ha realizado cursos en Holanda, Brasil, Argentina, Ecuador, Bolivia, Israel y EUA,

entre otros. También ha sido docente de la Universidad de la República en varias cátedras, como Patología y Producción Avícola, Higiene, Inspección y Control de Productos Avícolas y otras. Ha producido innumerables materiales educativos audiovisuales y escritos. En investigación ha trabajado desde la hepatitis por cuerpos de inclusión, discrodropsia tibial y lesiones de la enfermedad de

Marek, hasta acidificantes y laringotraqueítis, con publicaciones en revistas arbitradas y otras. Desde 1976 es codirector del Laboratorio Trenchi, incluido en la lista de la OPS y OMS, además es consultor de FAO en control de salmonelosis aviar, de granjas avícolas en Bolivia, Paraguay, así como en su propio país y en otros. Cuenta con 75 publicaciones de diversos temas.



100 AÑOS
WATT GLOBAL MEDIA

www.WATTGlobalMedia.com