

# POULTRY NEWS

1/2019

## INTERNO

LOHMANN celebra  
Franchise Distributor Meeting  
en alta mar

## CLIENTES

Apoyo al distribuidor de LOHMANN  
en Colombia Pronavícola

## TÉCNICO

Visión de las aves

# AVANCES EN GENÉTICA

Una nueva edad de selección



**LOHMANN**  
TIERZUCHT

## Un barco, un equipo, navegando hacia el éxito



Ese fue el lema de la reunión Franchise Distributor Meeting del año pasado que se celebró en alta mar. Por supuesto, en este número del boletín daremos cuenta de esa conferencia celebrada en un lugar bastante poco habitual. Pero un lugar poco habitual no supone un obstáculo para triunfar sino más bien un desafío, y si algo nos caracteriza es que nos gustan los desafíos y los afrontamos con éxito.

Algo que demostramos también con los eventos de formación celebrados anualmente en Cuxhaven, como la escuela LOHMANN School y el curso sobre incubación

LOHMANN Hatchery Course. Pero nuestros conceptos formativos operan también directamente in situ: en la puerta de nuestros clientes en todo el mundo, por así decir. Con nuestra red mundial de empleados, organizamos seminarios en las distintas regiones e impartimos los mismos conocimientos técnicos especializados que en nuestras escuelas más clásicas. Un concepto del que se benefician ambas partes. Si nuestros clientes tienen los conocimientos suficientes de nuestras aves y sus requisitos de buena gestión, podrán obtener los objetivos de rendimiento deseados. Pero ¿de dónde vienen los conocimientos impartidos por nuestros expertos? Su maestría se basa en un profundo conocimiento pero, también y especialmente, en los muchos años de continuo intercambio de experiencias con nuestros clientes. Ese es un aspecto al que prestamos particular atención en nuestros cursos formativos. Se discuten en detalle determinados procesos para que podamos encontrar soluciones y formas de optimización entre todos. Una situación con la que todos salimos ganando. Nosotros somos expertos porque ustedes lo son; tenemos éxito porque ustedes lo tienen.

Un equipo: una condición importante para que esos eventos sean satisfactorios para todos los participantes. Un equipo que abarca distintos campos de conocimiento y que coopera bien. Una gran e importante parte de ese equipo global, especialmente en conexión con nuestras sesiones formativas, es el departamento de Servicio Técnico. La estrategia de trabajo está aquí muy clara: estar presentes siempre y en todas partes. Esta edición del boletín ofrece algunos buenos ejemplos de este concepto. A fin de garantizar esa estrategia en combinación con conocimientos expertos a largo plazo, constantemente estamos ampliando el equipo de servicio técnico y nos complace presentar en este número a otros dos nuevos miembros que se incorporan a las áreas de nutrición y gestión de manadas.

Por supuesto, no solo es crucial el capital humano, sino también el constante desarrollo del rendimiento de nuestras razas. La historia de portada, «Una nueva edad de selección», ilustra una parte de ese progreso. Es la única manera en la que podemos convertir nuevos desafíos, como los sistemas alternativos de gestión en combinación con la creciente importancia del bienestar animal, en oportunidades, tal como se muestra en nuestra columna «un desafío, una oportunidad».

Espero haber despertado su curiosidad y que disfruten leyendo este último número de nuestro boletín Poultry News.

Atentos saludos,  
Javier Ramírez Villaescusa, Managing Director

*Javier Ramírez Villaescusa*

### LÉALO ELECTRÓNICAMENTE!

Pruebe las nuevas características del Newsletter Avícola, ¡ahora con códigos QR e hipervínculos! Sólo haga clic aquí y lea lo último, sin importar dónde esté!



6 Laboratorio de Veterinaria



18 VIV Europ – Inconcebible sin la participación de LOHMANN TIERZUCHT



22 Stand de parada única en la feria Ethiopex de Etiopía

- 1 Consiga el lector de códigos QR (barcoo) en su tienda de aplicaciones
- 2 Escanee este código QR con su móvil
- 3 Lea el Newsletter Avícola online



### HISTORIA DE CABECERA

Avances en genética: Una nueva edad de selección ..... 4

### INTERNO

Laboratorio de Veterinaria ..... 6

Continuo crecimiento del equipo de Servicio Técnico ..... 8

Puesta al día sobre herramientas técnicas ..... 9

Un barco, un equipo, navegando hacia el éxito ..... 10

¡la LOHMANN SCHOOL en Cuxhaven! ..... 16

LOHMANN HATCHERY COURSE ..... 17

VIV EUROPA ..... 18

### CLIENTES

Estrategia de trabajo del equipo de servicio técnico de LOHMANN ..... 19

Fuerte Presencia en Latinoamérica .... 20

Apoyo al distribuidor de LOHMANN en Colombia Pronavícola ..... 21

Stand de parada única en la feria Ethiopex de Etiopía ..... 22

Seminario de Humane Society International en Surabaya, Indonesia ..... 23

¡Crecimiento excepcional en Perú! Ampliación de la planta incubadora de Reproductoras Roma ..... 24

Simposio Internacional de Avicultura (IPS) en Nepal ..... 24

Desarrollo de Mercados en México ..... 25

### ONE CHALLENGE – ONE OPPORTUNITY

UN DESAFÍO, UNA OPORTUNIDAD Ponedoras sin jaula, desde la perspectiva danesa ..... 26

### TÉCNICO

Visión de las aves ..... 29

Aspectos prácticos de la alimentación, aplicaciones de la fibra bruta y ¿problemas con la digestión del pienso para aves? ..... 31

# AVANCES EN GENÉTICA: UNA NUEVA EDAD DE SELECCIÓN

LOHMANN TIERZUCHT sigue invirtiendo en la infraestructura del programa de cría. Tras la construcción de una nueva y puntera granja de cría en Canadá en 2013 y 2014, y la completa renovación de una antigua granja de reproductoras del distribuidor español IBERTEC para convertirla en una granja de cría, el siguiente paso de la expansión fue el desarrollo de un nuevo emplazamiento en Escocia.

## Nuevo emplazamiento en Escocia

Hace dos años (poco antes del referéndum del Brexit), compramos un terreno no muy lejos de la ciudad de Perth, a aproximadamente una hora en coche al norte de Edimburgo. El lugar fue destinado a la construcción desde cero de una nueva granja de cría. Su capacidad es de aproximadamente 26.000 hembras y 5.000 machos. En mayo de 2018 se alojaron allí las primeras aves y un nuevo equipo comenzó el trabajo de registro genético. Con la ampliación de la capacidad de ensayo de líneas puras, una mayor intensidad de selección y mayor exactitud en las decisiones de selección basadas en información genómica, se espera que la velocidad de ganancia genética siga aumentando.

## Salvaguardando el progreso genético futuro

Esta enorme inversión en el crecimiento del programa de cría y la ampliación de las capacidades de ensayo supone un gran paso hacia la salvaguarda de futuros avances de progreso genético. El mayor mérito económico de la población de líneas puras se irá transfiriendo por toda la pirámide de cría, a las gallinas abuelas, reproductoras y ponedoras comerciales. Por supuesto, será necesario definir unos objetivos de cría lo más ajustados posible a las necesidades de los productores de huevos comerciales. Por esa razón, el equipo de LOHMANN mantiene un contacto muy estrecho con los clientes a fin de observar las necesidades del mercado e identificar áreas de mejora adicional de nuestras aves. Gracias a esa co-

laboración estrecha, las ponedoras de LOHMANN siguen ganando cuota de mercado en muchos países alrededor del mundo.

## Prioridades de selección

→ **Persistencia:** La persistencia de puesta es el rasgo más importante desde el punto de vista económico. La vida productiva de las manadas ha aumentado en los últimos diez años en aproximadamente cinco semanas, lo que significa una semana más de edad cada dos años antes de sacrificar las aves.

→ **Resistencia de la cáscara:** Esa vida más larga de las manadas solo es factible si los huevos producidos a mayor edad siguen siendo comercializables, sin un número excesivo de huevos con fisuras o rotos.

→ **Ausencia de retraso del inicio de la puesta:** Mantenimiento y ligero aumento de la madurez sexual.

→ **Vitalidad/supervivencia**

→ **Comportamiento de puesta**

## Nuevo equipo para ensayos en condiciones de suelo

En cooperación con Big Dutchman, se ha desarrollado una nueva versión del pone-



dero en embudo Weihenstephan. Tras 10 años de experiencia con el diseño contrastado, se actualizó el componente tecnológico. Se equipó con esa versión revisada un gallinero adicional de una granja de cría en la región de Cuxhaven y los primeros resultados están ya disponibles para la selección.

## Las curvas son bellas: puesta al día de las recomendaciones de peso corporal en la recría de ponedoras comerciales de LOHMANN

Los estándares de peso corporal de LOHMANN para el período de recría de las gallinas comerciales se han mantenido sin cambios durante mucho tiempo. Aparte de los estándares de rendimiento para la puesta, no ha habido ningún progreso genético que haga necesario ajustar el peso corporal en un estándar actualizado. No obstante, es preciso revisar periódicamente las recomendaciones de gestión incluidas en las guías para asegurar que sigan siendo relevantes en un entorno cambiante.

El desarrollo de peso corporal durante la recría es un proceso que debe centrarse en preparar a las aves para desplegar todo su potencial genético de ofrecer una



producción másica de huevos muy alta durante el ciclo de puesta. Esa producción másica de huevos ha aumentado en los últimos años gracias a un pico más alto, una vida productiva prolongada y un entorno más desafiante para las aves, especialmente en el ámbito sin jaula. Por esa razón, las aves necesitan estar mejor equipadas para los desafíos del ciclo de puesta mediante un mejor peso corporal. Puesto que los órganos reproductores comienzan a desarrollarse ya a las 15 semanas de edad, la restricción del pienso después de esa edad tiene un impacto claramente negativo en el rendimiento potencial de la gallina. Debe evitarse por tanto cualquier restricción del pienso, especialmente después de las 15 semanas. Si las manadas presentan sobrepeso antes de las 15 semanas de edad, con frecuencia sigue siendo práctica

habitual devolverlas al peso «objetivo» o intentar limitar cualquier aumento adicional del sobrepeso mediante restricciones en el tiempo o el espacio de alimentación, por ejemplo. Para evitar dicha práctica, y estimular un mejor crecimiento al final de la recría, se decidió elevar los estándares de peso corporal.

Este estándar de peso corporal más alto se ha incorporado ya en el programa de gestión de LSL LITE. Será publicado e incorporado a las guías de gestión de todas las demás razas a principios de 2019. Debe quedar explícitamente claro que ese aumento no refleja un cambio genético de las aves: es meramente una modificación y actualización de las recomendaciones de gestión. La razón de la actualización fue una revisión de los resultados de peso corporal a partir de datos de campo,

que mostró una clara ventaja en cuanto a rendimiento, menor mortalidad y mejor cobertura de plumaje en las manadas con un «sobrepeso» razonable, de unos 50 - 100 gramos por encima de las antiguas recomendaciones de peso corporal.

Sean que, junto con esta actualización de los estándares de peso corporal, vamos a modificar también las recomendaciones del programa de iluminación. La versión antigua con estimulación lumínica a las 19 semanas de edad es obsoleta; esa estimulación es demasiado tarde. Para conseguir un buen inicio de la puesta, no hay ningún problema en estimular a las 17 semanas de edad a las pollitas bien desarrolladas, con un peso corporal de aproximadamente 1250 gramos.

## Conclusiones

Se han realizado inversiones importantes en el programa de cría para mantener la posición de liderazgo de LTZ en el mercado de la genética de ponedoras mundial. Nuevas granjas de cría y nuevos avances en la evaluación genómica serán la base del progreso futuro. Se ha invertido también en ampliar la capacidad de ensayos en condiciones de jaula y suelo, a fin de aumentar la exactitud y la relevancia de los resultados de ensayo para mejorar realmente el perfil de rendimiento de las aves. Todo enfocado a conseguir una producción de huevos eficiente y aves robustas, capaces de adaptarse a los muy diversos entornos existentes en el mundo de la producción de huevos.

Dr. Matthias Schmutz

Tabla: Comparación de los estándares de peso corporal antiguos y nuevos para LSL LITE

Semana	Peso corporal promedio en gramos		
	LOHMANN LSL LITE antiguo	LOHMANN LSL LITE nuevo	Diferencia antiguo / nuevo
6	425	425	0
8	618	635	+17
10	802	825	+23
12	950	959	+9
14	1065	1084	+19
16	1160	1200	+40
18	1257	1306	+49
20	1375	1405	+30
22	1474	1497	+23
24	1553	1575	+22
26	1610	1628	+18
28	1640	1645	+5
30	1647	1651	+4



# LABORATORIO DE VETERINARIA

El LABORATORIO DE VETERINARIA de LOHMANN puede presumir de un historial de varias décadas, celebrando este año su 60 aniversario.

El Laboratorio de Veterinaria se instauró inicialmente para mantener la salud de los animales propios, pero pronto se convertiría en un importante «servicio postventa» veterinario para nuestros clientes. El laboratorio cuenta con veterinarios avícolas altamente cualificados y especializados que, tras realizar un cuidadoso diagnóstico, aseguran la oportuna puesta en práctica de las medidas pertinentes.

El equipo ubicado en Cuxhaven consta de técnicos de laboratorio, tres veterinarios avícolas y un biólogo.

Los servicios de diagnóstico, salud e higiene animal y veterinaria que presta el laboratorio están a disposición de todos los clientes nacionales e internacionales de LOHMANN. Son algunos ejemplos:

- ➔ Recomendaciones de programas de vacunación a los clientes de LOHMANN
- ➔ Desarrollo de programas de vacunación para manadas LOHMANN
- ➔ Servicios de consultoría como parte del servicio técnico para clientes internacionales
- ➔ Vigilancia de la higiene
- ➔ Análisis del estado de infección de las granjas

- ➔ Demostración de la eficacia de las medidas de limpieza y desinfección
- ➔ Aseguramiento de condiciones óptimas para la ganadería y la producción

El Laboratorio de Veterinaria cuenta con acreditación estatal bajo la norma ISO/CEI 17025:2005. Eso asegura el cumplimiento de los estándares de calidad más estrictos y la competencia técnica para realizar todas las investigaciones diagnósticas.

## Diagnósticos exhaustivos

El Laboratorio de Veterinaria ofrece toda una serie de soluciones diagnósticas de distinto tipo. Recibe muestras de clientes de todo el mundo.

### Bacteriología

La detección y tipificación de salmonella es un objetivo clave de las investigaciones bacteriológicas dentro de los programas de control de la zoonosis. Una vigilancia de la higiene puntera requiere la utilización de métodos de investigación en profundidad exhaustivos.

El aislamiento de patógenos clásico se utiliza cuando es preciso identificar con

precisión los patógenos que están afectando a una manada enferma y establecer perfiles de resistencia al tratamiento antimicrobiano. Otros métodos serológicos o de biología molecular permiten diferenciar con exactitud las distintas cepas y aportan por tanto información epidemiológica que puede ser importante para utilizar los patógenos pertinentes en la producción de vacunas específicas de la manada.

### Serología

Se realizan investigaciones serológicas tanto para detectar anticuerpos e identificar infecciones en las manadas como para comprobar la eficacia de los programas de vacunación. Se utilizan ensayos serológicos optimizados para el tipo de patógeno y la información que se desea obtener. Métodos como la aglutinación rápida en suero (RSA), la precipitación en gel de agar (AGP) y la técnica ELISA (inmunoabsorbencia ligada a enzimas) se utilizan para detectar anticuerpos frente a determinados tipos de patógenos.

Los ensayos de inhibición de la hemaglutinación (HAI) y los de neutralización de virus (VNT) permiten después diferenciar



los anticuerpos frente a varios serotipos o subtipos de patógenos (por ejemplo, la bronquitis infecciosa o la gripe aviar). El uso de inmunofluorescencia ayuda a clarificar otros tipos de interrogantes específicos.

### Virología

Si bien los métodos basados en la biología molecular cubren una amplia gama de cuestiones que se plantean en los diagnósticos virológicos, no pueden reemplazar a los métodos clásicos de aislamiento de virus en huevos embrionados o sistemas de cultivo celular. El Laboratorio de Veterinaria de LOHMANN TIERZUCHT sigue ofreciendo esos métodos de ensayo, que forman la base del aislamiento de virus para producir vacunas específicas de la manada frente a reovirus o adenovirus aviarios, o el virus de la bronquitis infecciosa aviar, entre otros.

### Biología molecular

Métodos de biología molecular como la PCR (reacción en cadena de la polimerasa) forman parte esencial de los diagnósticos veterinarios, sobre todo en lo que se refiere a aves. La PCR en tiempo real moderna,

por ejemplo, asegura que se pueda aclarar en cuestión de horas la posible implicación de virus de la gripe aviar en eventos agudos de enfermedad, por lo que es ya parte indispensable del control de enfermedades. Mientras que la detección de anticuerpos solo puede proporcionar información retrospectiva sobre los eventos de enfermedad en las manadas, la PCR permite determinar el estado de salud actual de las mismas, por ejemplo, con respecto a micoplasmas. La PCR y la posterior secuenciación, en caso necesario, facilitan adicionalmente la identificación rápida de cepas del virus de la bronquitis infecciosa o la determinación de factores de virulencia en cepas de E. coli.

### Toma de muestras

Puede realizarse utilizando distintos portadores y medios, que el laboratorio podrá recomendar a los clientes de manera individualizada.

### Investigación y desarrollo

El Laboratorio de Veterinaria lleva muchos años realizando proyectos de investigación y desarrollo sobre identificación y

control de nuevas enfermedades de las aves. También colabora estrechamente con distintas universidades nacionales e internacionales. El Laboratorio de Veterinaria participa de manera habitual en pruebas de proficiencia interlaboratorio en todas las áreas del diagnóstico y colabora en proyectos de investigación con el Departamento de Genética.

Sandra Tietjen





NEW  
EMPLOYEES

## CONTINUO CRECIMIENTO DEL EQUIPO DE SERVICIO TÉCNICO

Pensos y nutrición / Gestión de manadas: dos áreas importantes merecedoras de ampliación

Nuestro equipo de servicio técnico acaba de incorporar otros dos nuevos miembros, esta vez en dos áreas diferentes. Estamos encantados de dar la bienvenida a Juan Valle Díez en el área de pensos y nutrición, y a Mark Allen como nuevo experto en gestión de manadas.



JUAN VALLE DIEZ

Juan Valle Díez es licenciado en Química Orgánica y Bioquímica y tiene títulos de máster en prevención de riesgos industriales y en calidad en la industria agroalimentaria.

Con más de 15 años de experiencia laboral en el campo de los pensos y la nutrición dentro de empresas de integración de pollos de engorde y ponedoras y en empresas de premezclas de aditivos, Juan se encargará de prestar servicio técnico en materia de pensos y nutrición a empresas de ELD e ILD.



MARK ALLEN

Mark Allen aporta más de 20 años de experiencia profesional. Ha trabajado como consultor avícola y técnico en bioseguridad, como gerente de apoyo de campo y como consultor en el sector avícola y veterinario, principalmente en relación con sistemas de alojamiento sin jaula. Su campo de actividad dentro del equipo de servicio técnico se centrará en la gestión de manadas en sistemas de producción de huevos alternativos.

Estamos seguros de que estos dos nuevos colegas reforzarán el equipo de servicio técnico de la mejor manera posible para seguir mejorando nuestro excelente servicio postventa.

Marketing

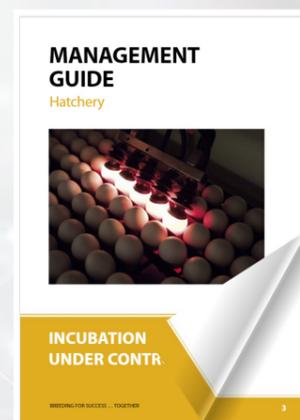
## PUESTA AL DÍA SOBRE HERRAMIENTAS TÉCNICAS

En nuestra nueva sección «Puesta al día sobre herramientas técnicas», vamos a informales de innovaciones digitales dirigidas a hacer su vida más fácil.

### Actualización de la presencia en Internet:

Nuestra nueva guía electrónica LOHMANN Hatchery E-Guide se encuentra ya disponible online en nuestro sitio web, tal como anunciamos en la Franchise Distributor Meeting. «INCUBATION UNDER CONTROL» (la incubación bajo control). La guía incluye breves vídeos sobre el tema de las plantas incubadoras y explicaciones de distintos términos técnicos que van apareciendo en ventanas emergentes.

También está disponible en el sitio web la versión revisada de la guía electrónica de gestión de ponedoras «CAGE HOUSING» (alojamiento en jaulas), con datos actualizados. Para consultar las nuevas guías electrónicas, visite nuestro sitio web en la dirección <https://www.ltz.de> y pulse en el banner correspondiente a la guía de su interés.



The NEW  
E-GUIDE  
Do not forget!





# Un barco, un equipo, navegando hacia el éxito

LOHMANN celebra su 57ª FRANCHISE DISTRIBUTOR MEETING en alta mar

Un minicrucero en uno de los mayores yates del mundo, ¿un lugar poco habitual para una conferencia? No para LOHMANN. Este año, invitamos a nuestros clientes y colaboradores comerciales a un crucero-reunión de distribuidores franquiciados de cuatro días. Partiendo de Niza, nuestro viaje nos llevó por la costa mediterránea de Francia e Italia, incluyendo visitas a ciudades tan bonitas como Livorno, Florencia y Portofino.

## Un barco, un equipo, navegando hacia el éxito

Ese fue el lema del crucero y ya en la primera jornada del seminario quedó claro cuál era nuestro rumbo al éxito. Éxito significa desarrollo, alcanzar nuevos horizontes. En ese sentido, el equipo de LOHMANN presentó nuestras nuevas recomendaciones de gestión. Tener éxito no significa ignorar los nuevos avances sino «explorar nuevos mares», que fue el tema global de la segunda parte de la jornada. Los exper-

tos de LOHMANN repasaron los distintos aspectos de los sistemas de alojamiento alternativos, uno de los principales avances actuales dentro de la industria avícola y no solo en Europa.

## Zarpando en busca de nueva inspiración

La segunda jornada del seminario giró en torno al tema «zarpando en busca de nueva inspiración». La abrieron el Dr. Matthias Schmutz (genetista jefe de LTZ) y Jörg

Heier (director de producción global de LTZ), quienes presentaron las innovaciones internas y los nuevos proyectos que piensa llevar a cabo LOHMANN.

Tras sus presentaciones, se sucedieron interesantes contribuciones sobre proyectos innovadores dentro de la industria avícola de Jörg Hurlin (EW Group), Will van der Heijden (Cooperative DEP), Marta Miguel (Instituto de Investigación en Ciencia de la Alimentación) y el Prof. Mario Díaz (Universidad de Oviedo).

## La cultura italiana

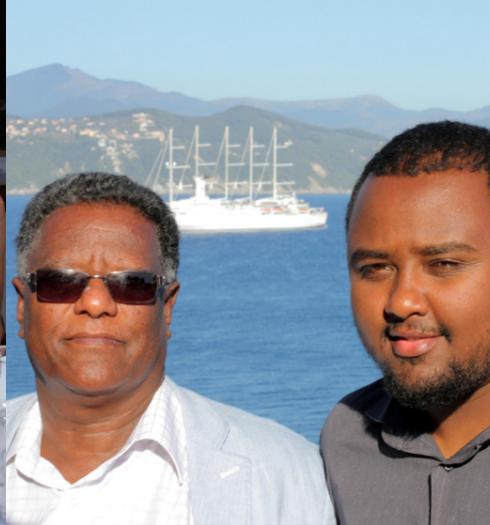
Estando en la maravillosa Italia, no podíamos dejar pasar la oportunidad de saborear algo de la cultura italiana o simplemente disfrutar del magnífico paisaje. Así que preparamos también un variado programa de ocio para nuestros huéspedes. La visita a la capital de la Toscana, Florencia, era obligada, pero también Portofino y Génova ofrecieron muchas oportunidades para relajarse y respirar el aire de Italia.

La 56ª FRANCHISE DISTRIBUTOR MEETING tuvo sin duda una agenda cargada de acontecimientos distinta a lo habitual. Esperamos que nuestros clientes y colaboradores comerciales disfrutaran del crucero tanto como lo hizo todo el equipo de LOHMANN. ¡Muchas gracias a los participantes por aceptar ser nuestros huéspedes!

*Marketing*









## ¡LA LOHMANN SCHOOL EN CUXHAVEN!

Para cada mercado el huevo apropiado, para cada sistema de alojamiento la gallina adecuada y para cada cliente la formación idónea

Experiencia contrastada, orientación práctica y asesoramiento individualizado: esos son los factores clave de nuestra LOHMANN SCHOOL. Este programa formativo especial se celebra una vez al año para nuestros clientes de todo el mundo. El gran éxito y la enorme popularidad del evento se reflejaron en el récord de participación alcanzado este año: 49 participantes procedentes de unos 21 países. Es la combinación de charlas informativas impartidas por nuestros expertos y el intercambio de experiencias en un entorno amable y relajado lo que hace esta formación tan especial.

Siempre intentamos cubrir todos los aspectos de interés para nuestros clientes. Partiendo de una visión general de nuestra empresa, ofrecemos perspectivas especializadas sobre distintos temas como genética, nutrición, alojamiento y crianza, manipulación de los huevos para incubar, etc. Prestamos asimismo particular atención a la vacunación y las enfermedades importantes, así como a la bioseguridad y la higiene en las granjas avícolas. La lista de temas

a tratar parece interminable, pero siempre intentamos preparar los más importantes. Puesto que las charlas son impartidas por nuestros propios expertos, siempre estamos dispuestos y en disposición de ofrecer de manera espontánea una visión más profunda de aquellos temas que sean de especial interés para los participantes.

Cuando se aprenden muchas cosas, es necesario tener también la oportunidad de relajarse y procesar la información. Por ello, como no podía ser de otro modo, las actividades culinarias y culturales son también parte integral del programa. Este año, ofrecimos a los participantes una visita por el puerto de Cuxhaven para que experimentaran la brisa del Mar del Norte y, por supuesto, con el Mundial de Fútbol en marcha, no podía faltar en nuestra agenda un hueco para disfrutar de las retransmisiones públicas.

Nos gustaría dar las gracias a todos nuestros clientes por su participación e interés, que hacen de esta escuela un evento incomparable cada año.

*Marketing*

## LOHMANN HATCHERY COURSE

### Un carácter altamente internacional

Nuestro HATCHERY COURSE es una cita ineludible dentro del calendario anual de LOHMANN. Este seminario formativo de orientación eminentemente práctica, centrado en la gestión de plantas incubadoras, goza siempre de gran popularidad y no podemos quejarnos de falta de asistencia a ninguno de nuestros eventos.

### Formación de dos grupos en paralelo

En esta ocasión hicimos el máximo esfuerzo por acomodar a todos los participantes y, por primera vez, hubo incluso dos grupos de formación en paralelo: un grupo ruso y otro internacional. Contamos con un número altísimo de participantes: 19 huéspedes procedentes de Rusia y 20 participantes «internacionales» venidos de Alemania, Nepal, Arabia Saudita, Holanda, Finlandia, Indonesia, Serbia e incluso Brasil. El programa se escalonó para

ambos grupos de manera que todo el mundo pudiera trabajar en las mismas charlas.

### Ponentes

Además de nuestros expertos propios, que están claramente bien versados en la materia, tuvimos también la oportunidad de contar con ponentes invitados de las empresas Pas Reform, EMTech y Petersime.

### ¡Muchas gracias!

Creemos haber encontrado una vez más la mezcla correcta de temas interesantes, y pensamos proseguir con la buena tradición del Hatchery Course de nuevo el año próximo. Queremos dar las gracias a todos nuestros clientes que utilizan esta oportunidad para formar a su personal y hacer así del manejo de nuestras razas un éxito seguro.

*Marketing*



## ESTRATEGIA DE TRABAJO DEL EQUIPO DE SERVICIO TÉCNICO DE LOHMANN: ESTAR PRESENTES EN TODAS PARTES

En línea con esa estrategia, el equipo de Ventas y Servicio Técnico de LOHMANN ha estado presente en diferentes eventos, ya sea participando en ferias comerciales, prestando apoyo a los equipos técnicos de nuestros distribuidores, dando charlas técnicas a clientes comerciales o realizando presentaciones en distintos simposios y seminarios nacionales e internacionales.



## VIV EUROPA

inconcebible sin la participación de LOHMANN TIERZUCHT

VIV Europa es la Feria Mundial basada en el principio «de la granja a la mesa». Organizada cada cuatro años (este año del 20 al 22 de junio), VIV Europa es un evento mundial y multispecie con un fuerte énfasis en la producción y el procesamiento de huevos y carne de ave además del sector porcino, el lechero y la producción de carne de ternera y pescado.

**Para cada sistema de alojamiento la gallina adecuada, para cada mercado el huevo apropiado**

El personal de LOHMANN estuvo encantado de recibir a muchos clientes de todo el mundo en nuestro stand. Nuestra fortaleza reside en una estrecha colaboración y, trabajando duro, hacemos nuestra marca aún más exitosa. A fin de satisfacer las demandas de nuestros clientes, nuestras líneas genéticas se adecúan a todos los mercados imaginables.

**El sabor español puso el broche a las jornadas de exposición en Utrecht**

Como punto destacado durante la feria, ofrecimos a nuestros clientes una ocasión especial para reunirse y compartir experiencias. A última hora de la tarde de dos de las jornadas de exposición, pusimos un toque de sabor español a nuestro stand ofreciendo a los visitantes auténtico jamón ibérico preparado por un cortador de jamón profesional y acompañado como no podía ser de otra manera por una buena copa de vino tinto español. Así fue como el equipo de LOHMANN TIERZUCHT puso ambas tardes un broche de relax a la larga jornada previa en compañía de clientes y visitantes.

Nuestra participación en la feria fue un éxito rotundo y queremos expresar nuestro agradecimiento a todos los que nos visitaron, esperando reunirnos de nuevo en un futuro próximo.

*Su equipo de LOHMANN TIERZUCHT*



**¡PARA CADA MERCADO EL HUEVO APROPIADO, PARA CADA SISTEMA DE ALOJAMIENTO LA GALLINA**

**ADECUADA Y PARA CADA ENTORNO LA FORMACIÓN IDÓNEA!**

Experiencia contrastada | Orientación práctica | Asesoramiento individualizado

 **Abril 8<sup>th</sup>-12<sup>th</sup> 2019**

**¡la LOHMANN SCHOOL 2019 en Cuxhaven**



 **Agosto 5<sup>th</sup>-9<sup>th</sup> 2019**

**LOHMANN HATCHERY COURSE 2019 en Cuxhaven**



 **Noviembre 9<sup>th</sup>-14<sup>th</sup> 2019**

**57<sup>th</sup> FRANCHISE DISTRIBUTOR MEETING en Cancun, Mexico**





## FUERTE PRESENCIA EN LATINOAMÉRICA

Participación de LOHMANN y sus clientes en distintos eventos en Latinoamérica

### Argentina

Cabaña Camila, uno de nuestros distribuidores en Argentina, organizó reuniones y charlas para sus clientes en dos importantes regiones diferentes de producción de huevos del país. Las reuniones tuvieron lugar en Salta y en San Miguel de Tucumán, dos ciudades de la histórica región Noroeste de Argentina. Ambos eventos contaron con la asistencia de unas 85 personas.

Al principio de cada reunión, los señores Jaime Saponare y Víctor González hablaron sobre Cabaña Camila y presentaron a los clientes una película corporativa muy bien rodada. Matheus Alves dio una charla sobre «Puntos cruciales de la gestión de la cría y la producción», mientras que la de Marcelo Carceres, que es nutricionista y consultor en Argentina, fue sobre «Estrategias nutricionales para conseguir ciclos de producción de hasta 100 semanas».

Fue una gran ocasión para intercambiar ideas y experiencias, que creó oportunidades para aumentar la presencia de la empresa y la familiaridad de los clientes.

### Costa Rica

En San José (Costa Rica), LOHMANN TIERZUCHT e Incubatica - Avícola Pozos (distribuidor de ponedoras de LOHMANN) estuvieron presentes en la «XV Jornada Avícola Nacional» bajo el eslogan «Resiliencia en la producción avícola». Fue un evento muy interesante con alta participación de productores de huevos y pollitos de engorde así como representantes técnicos y comerciales de empresas proveedoras del mercado avícola.

Los temas tratados fueron la salud, la nutrición, la gestión y el procesamiento industrial del ganado avícola. Matheus Alves participó con una charla titulada «Gestión de la cría para optimizar el rendimiento de las ponedoras». Habló sobre la importancia del período de cría y la necesidad de prestarle atención para obtener el máximo potencial de producción de las ponedoras y unos resultados financieros excelentes de la manada.

Incubatica - Avícola Pozos puso un stand en el evento, donde pudimos recibir a los clientes y hablar con ellos. Nuestra felicitación a Incubatica - Avícola Pozos y a los organizadores del evento.

Matheus Alves



SALTA



SAN MIGUEL DE TUCUMAN



## APOYO AL DISTRIBUIDOR DE LOHMANN EN COLOMBIA PRONAVÍCOLA

### Congreso Fenavi y reunión anual de Pronavícola 2018

Un ejemplo fue el apoyo prestado a nuestro distribuidor en Colombia, PRONAVÍCOLA, en el XIX Congreso Nacional Avícola de la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI). En esa ocasión, PRONAVÍCOLA celebró en paralelo la reunión anual con su equipo técnico comercial. Nosotros fuimos invitados a participar en una doble función, como parte de la audiencia y como expositor. PRONAVÍCOLA era patrocinador oro del Congreso FENAVI 2018 con un stand en una ubicación privilegiada, en el que tuvimos ocasión de participar en distintas reuniones formales

e informales a lo largo del evento. El evento se celebró en el Centro de Convenciones CENFER de Bucaramanga, Santander, una zona reconocida por su alto desarrollo avícola tanto en gallinas ponedoras como en aves para carne. Fue una plataforma ideal para compartir impresiones sobre el estado actual de la avicultura tanto en Colombia como en toda Latinoamérica, siendo como es parte importante del desarrollo socioeconómico de todos los países de la región.

*Braulio J. Ruiz Poblete*



## STAND DE PARADA ÚNICA EN LA FERIA ETHIOPEX DE ETIOPÍA



### Datos y cifras

Etiopía está situada en el Cuerno de África. Limita con Eritrea al norte, Yibuti al nordeste, Somalia al este, Sudán y Sudán del Sur al oeste y Kenia al sur. Con más de 102 millones de habitantes, Etiopía es el país sin acceso al mar más poblado del mundo y la segunda nación con mayor población del continente africano.

### Aves y huevos

La producción avícola se encuentra en Etiopía en una fase de desarrollo rudimentaria. La última estimación de la población avícola etíope supera los 60 millones de aves, de los que los pollos nativos suponen en torno al 94,33% (CSA, 2016). El resto de las aves son cruces y pollos exóticos propiedad de granjas familiares mejoradas y granjas comerciales respectivamente. El consumo de huevos en Etiopía se sitúa en los 0,5 kg per cápita al año, mientras que la vecina Kenia tiene una tasa de consumo anual de 1,9 kg per cápita. La media africana es de 2,3 kg, frente a 9,2 kg en Asia, 11,4 kg en América y 12,7 kg en Europa. La media mundial es de 8,9 kg.

### Ethiopex

Sin embargo, los recursos y las ventajas comparativas del desarrollo del negocio avícola son muy altos. El gobierno etíope, en reconocimiento de ello, ha puesto un gran énfasis en la avicultura y fijado objetivos ambiciosos para su desarrollo. Parte de ese plan de acción fue la feria avícola Ethiopex celebrada en Addis Abeba del 18 al 21 de octubre de 2018. LOHMANN y Aviagen así como Big Dutchman compartieron un stand en la feria con el objetivo de ofrecer a los granjeros avícolas interesados una «parada única» en la que obtener toda la información necesaria. El stand fue todo un éxito y numerosos granjeros a pequeña escala, pero también gerentes y propietarios de granjas con 70.000 ponedoras o más, aprovecharon la ocasión de discutir aspectos técnicos de su negocio. Con una de las mayores y más profesionales granjas de Etiopía, Alema Farms en Debre Zeid, ya como sólido colaborador que recibió su nueva manada de reproductoras durante la feria, el futuro de las líneas LOHMANN en Etiopía se presenta brillante.

*Viola Holik*

## SEMINARIO DE HUMANE SOCIETY INTERNATIONAL EN SURABAYA, INDONESIA

### Producción de huevos en sistemas sin jaula, un concepto nuevo en Asia

La producción de huevos en sistemas sin jaula no resulta nueva en Europa u otros países del mundo occidental, donde es práctica habitual desde hace décadas. Sin embargo, en Asia, es un concepto aún nuevo que está ganando popularidad gracias a la creciente preocupación por el bienestar animal y en particular las condiciones de vida de las gallinas ponedoras alojadas en jaulas. En el Sudeste Asiático, empresas importantes como las tailandesas Charoen Pokphand Foods y Betagro o las filipinas San Miguel Corporation y Bounty Fresh han comenzado a implantar la producción sin jaulas en sus operaciones para satisfacer esa demanda creciente, a medida que cada vez más empresas como Accor Hotels, Compass Group, Sodexo y el grupo Unilever se están comprometiendo a utilizar cadenas de suministro de huevos 100% libres de jaulas.

### Primer taller técnico sobre la producción de huevos en sistemas sin jaula

Humane Society International (HSI), en cooperación con la Asociación de Veterinarios de Indonesia (IVMA), celebró el pasado 3 de setiembre de 2018 el primer taller técnico del Sudeste Asiático sobre producción de huevos en sistemas sin jaula en la ciudad indonesia de Surabaya. Contó con la asistencia de más de 80 participantes, incluyendo productores de huevos, representantes del gobierno y académicos especializados en ganadería animal y ciencias veterinarias, venidos de Indonesia, Tailandia y Malasia. También sirvió para reunir a líderes de la industria alimentaria, especialistas técnicos, productores de huevos, académicos y fabricantes de equipamiento avícola que compartieron sus experiencias y ofrecieron asesoramiento técnico sobre la implantación con éxito de sistemas de producción de huevos sin jaula en el Sudeste Asiático.

Al taller contribuyeron oradores de distintas organizaciones, como Sodexo, LOHMANN TIERZUCHT, Big Dutchman, Humane Farm Animal Care y Potato Head Family. Sus presentaciones cubrieron temas como las tendencias relacionadas con los productos sin jaula en el mercado del Sudeste Asiático, la base científica en favor de la producción de huevos en sistemas sin jaula, y también aspectos técnicos de la gestión con éxito de manadas de ponedoras en sistemas sin jaula. También se discutieron en profundidad los estándares y criterios exigidos para la certificación del bienestar animal y las políticas de abastecimiento sin jaulas como parte de la responsabilidad social corporativa, así como la manera en que Humane Society International ayuda a los productores a realizar la transición desde la producción en jaulas a los sistemas alternativos.

### El saber técnico de LOHMANN

LOHMANN TIERZUCHT, representada por su Director Regional para Asia Ron Eek y Ling Ling Chuah, compartió con la audiencia cómo

nuestras razas, en particular las ponedoras LOHMANN BROWN y las ponedoras comerciales LOHMANN LSL CLASSIC, están adaptadas a los sistemas sin jaulas y cómo nuestras razas ofrecen mejores resultados en este nuevo sistema. Se compararon los resultados en cuanto a rendimiento de puesta de los sistemas convencionales y los libres de jaulas, y se ofrecieron consejos sobre cómo criar a las pollitas para obtener un buen rendimiento. Se mostró que nuestras aves son muy adaptables, dóciles y robustas, y ofrecen rendimientos excelentes, gracias a la constante y excelente selección realizada por nuestros genetistas a lo largo de los años.

El evento fue todo un éxito y nos complace haber podido contribuir con nuestros conocimientos técnicos a ayudar a los productores a realizar una transición exitosa y rentable.

*Ling Ling Chuah*





## ¡CRECIMIENTO EXCEPCIONAL EN PERÚ! AMPLIACIÓN DE LA PLANTA INCUBADORA DE REPRODUCTORAS ROMA

Nuestro cliente en Perú Reproductoras Roma acaba de doblar la capacidad de incubación de su planta. Reproductoras Roma produce pollitas LOHMANN de un día (ponedoras) para Avivel (Sr. Raúl Velit) y Diano Marina (Sr. Atilio Garibaldi). La producción de pollitas de un día de LOHMANN está destinada enteramente a Avivel y Diano Marina. La ampliación de Avivel y Diano Marina, y la necesidad de mayores manadas de ponedoras LOHMANN BROWN para los gallineros automatizados, hizo necesario ampliar también la capacidad de incubación de la planta de Reproductoras Roma. Estamos encantados con el crecimiento de la empresa y queremos felicitarles por otro ¡objetivo conseguido!

*Matheus Alves*

## SIMPOSIO INTERNACIONAL DE AVICULTURA (IPS) EN NEPAL

La organización del Simposio Internacional de Avicultura 2018, celebrado del 28 al 30 de octubre, correspondió de manera conjunta a la Facultad de Ciencias Animales, Veterinaria y Pesca de la Universidad Agrícola y Forestal de Nepal, el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de Nepal, el Consejo Nepalí de Investigación Agrícola, la Universidad Estatal de Michigan (EE.UU.), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Comisión de Becas Universitarias y otras organizaciones internacionales. LOHMANN fue uno de los principales patrocinadores del evento.

Como presidente del comité organizador del IPS, el Prof. Sharda Thapaliya, decano de la Facultad de Veterinaria, dio a los delegados venidos de distintos países la bienvenida a la capital avícola de Nepal, Citwan.

El propósito del IPS es facilitar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre científicos, investigadores, estudiantes y profesionales de los distintos países participantes en el evento.

El simposio fue el primero de ese tipo organizado en Nepal. Sin duda ofreció una importante plataforma de interacción y discusión entre los distintos agentes nacionales e internacionales sobre distintos aspectos de la cría avícola y el desarrollo de la nación con la ganadería como medio de sustento de sus ciudadanos.

Hubo un total de 112 ponencias, de las que 17 fueron invitadas, 33 orales y 62 presentaciones en póster. Nuestro Director Regional para Asia Ron Eek tuvo una ponencia sobre «Avances recientes en la cría de ponedoras».

*Dr. Manoranjan Sharma*



## DESARROLLO DE MERCADOS EN MÉXICO

Todos sabemos que uno de los mercados más atractivos del mundo en términos de consumo y producción de huevos es México. Un consumo per cápita de 365 huevos al año, y las estrategias del gobierno para reforzar las buenas prácticas avícolas basadas en la exportación de productos avícolas a todos los mercados mundiales, confirman que el trabajo realizado hasta la fecha por nuestra empresa para ampliar su presencia local e instalar granjas de reproductoras y plantas incubadoras ha sido el curso de acción correcto.

### Una estrategia de mayor fortaleza y presencia

El equipo técnico ha dado apoyo a ese trabajo diseminando el conocimiento de las ventajas y las necesidades específicas de nuestra línea mediante visitas de campo a los clientes de nuestros representantes en el país, así como reuniones con una serie de gerentes de producción, nutricionistas y asesores en distintos estados. Esa estrategia de mayor fortaleza y presencia se ha visto también respaldada por la participación en congresos técnicos y seminarios académicos, con presencia en nada menos que cinco de los seis eventos más reconocidos del sector avícola mexicano.

#### → XLIII Convención Anual ANECA 2018

(Asociación Nacional de Especialistas en Ciencias Avícolas de México AC)

#### → 11º Congreso Internacional AVEM 2018

(Aviespecialistas de México AC)

#### → 55º Aniversario de Apyzan

(Asociación de Patólogos y Zootecnistas Aviarios del Noroeste AC)

#### → XX Reunión AVECA-G 2018

(Asociación Nacional de Especialistas en Ciencias Avícolas de Guadalajara)

#### → 53º Congreso Nacional Avícola UNA 2018

(Unión Nacional de Avicultores)

### Trabajo incesante para aumentar la cuota de mercado

Nuestro trabajo no ha terminado: la cuota de mercado de nuestra línea aumenta de año en año, pero aún hay margen para crecer. Por nuestra parte, seguiremos elevando nuestro perfil en el mercado y ya hemos confirmado nuestra participación en distintos eventos para el período venidero.

*Braulio J. Ruiz Poblete*



# UN DESAFÍO, UNA OPORTUNIDAD

## PONEDORAS SIN JAULA, DESDE LA PERSPECTIVA DANESA

### Historia - Cifras desde 2017

En Dinamarca, en los últimos cinco o seis años, hemos visto un cambio en la demanda de huevos de mesa, pasando de más de un 50% de huevos procedentes de jaulas enriquecidas a cada vez más huevos de sistemas de alojamiento alternativos. Los huevos de la producción en suelo y orgánica, en particular, han aumentado en detrimento de los procedentes de sistemas de jaula. Es probable que esta tendencia continúe, impulsada por la prohibición a la venta de huevos de mesa procedentes de jaulas enriquecidas en los supermercados a partir de 2017/2018.

Muchos años de experiencia y gestión excelente, especialmente en la producción orgánica, muestran que las razas actuales son todas ellas muy eficientes y se pueden adaptar al sistema de alojamiento, con independencia de si se trata de gallineros con jaulas para ponedoras o de producción orgánica. Solo hay que «entrenar» a las pollitas y las gallinas para cada sistema de alojamiento.

### Datos relativos al recorte de picos - la historia de Dinamarca:

- ➔ Hasta 2013, se cortaba el pico de todas las gallinas ponedoras destinadas a la producción tanto en jaulas enriquecidas como en sistemas de suelo o camperas (se cortaba el pico a las pollitas de un día en la planta incubadora).
- ➔ A partir de 2013, se prohibió el recorte de picos para los sistemas de jaulas

enriquecidas. Luego, un año más tarde, a partir del 1 de julio de 2014, se prohibió también el recorte de picos a las pollitas de un día destinadas a sistemas de producción de huevos alternativos.

➔ ¡En Dinamarca nunca se ha cortado el pico a las gallinas de la producción orgánica! Desde 2003, las pollitas destinadas a la producción orgánica se han criado en sistemas orgánicos, con controles del bienestar animal instaurados por las autoridades.

### Cómo gestionar un rendimiento «perfecto»

Tanto desde el punto de vista del bienestar animal como desde el de la eficiencia, todos queremos que nuestras gallinas rindan bien, con independencia de si están alojadas en jaulas enriquecidas o en sistemas alternativos. Tener aves sanas con una buena cobertura de plumaje y la «forma adecuada» es esencial tanto para su bienestar como para que pongan un alto número de huevos, tengan un consumo de pienso correcto y pongan huevos de buena calidad, etc.. Las gallinas ponedoras que están en «buena forma» se muestran calmadas y curiosas.

La Figura 2 muestra un ejemplo de datos de eficiencia procedentes de una manada orgánica que se envían al programa de control de la eficiencia danés en función de la edad en semanas de las aves (la edad de las gallinas aparece en la parte inferior de la figura).

La figura muestra una alta eficiencia, que se traduce en:

- ➔ baja mortalidad/alta supervivencia (línea roja),
- ➔ muy alto rendimiento en huevos (azul oscuro),
- ➔ desarrollo de peso del huevo (azul claro) y alto número de huevos medianos y grandes (línea verde) (huevos de mayor precio),
- ➔ bajo consumo de pienso (rosa),
- ➔ bajo número de asignaciones de calidad inferior en la estación de envasado (marrón).

La manada llega a las 79 semanas de edad con un número total de 374 huevos por gallina alojada y una conversión alimenticia de 128 gramos de pienso por pieza de huevo, o 2,15 kg de pienso por kg de masa de huevos.

¡Las curvas de la figura muestran una manada persistente y consistente!

Este granjero suele obtener buenos resultados de producción. ¡Y no es gracias a la suerte sino a un trabajo duro y una gestión excelente! El granjero es sistemático en su trabajo cotidiano y muy constante en la inspección y la estimulación (ensilado, cáscaras de ostra, etc.).

### Gallinas con y sin recorte del pico

Las gallinas alojadas en jaulas enriquecidas con el pico intacto no mostraban ninguna diferencia de comportamiento, eficiencia, etc. con respecto a las gallinas alojadas en jaulas enriquecidas con el pico



Figura 1. Las imágenes siguientes corresponden a producción orgánica y en suelo

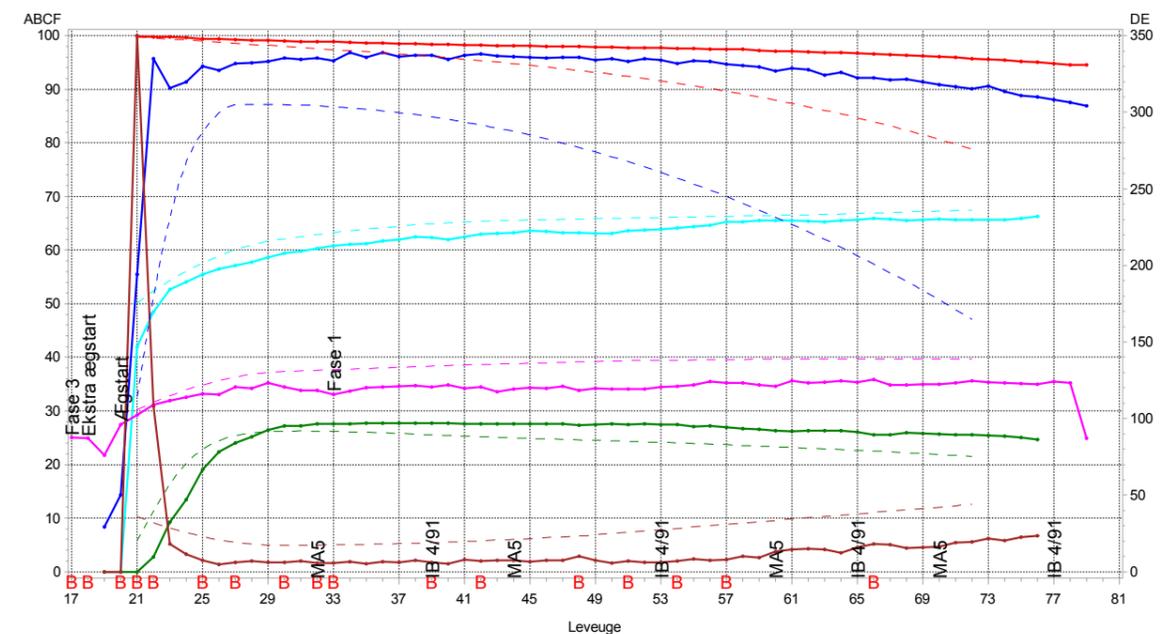


Figure 2. Example of efficiency data from an organic flock

recortado. Consecuentemente, no hacía falta cambiar ningún aspecto de la práctica de gestión.

Posiblemente debido a ello, en mayor o menor medida, no hicimos ningún cambio en la estrategia de cría, transferencia y alimentación cuando se prohibió el recorte de picos en los sistemas de alojamiento alternativos. ¡Eso fue un error!

En los primeros años tras la prohibición, nos enfrentamos a muchos desafíos en la gestión de gallinas con el pico no recortado. Muchas manadas se estresaban desde el comienzo de la puesta y empezaban a picarse las plumas. Eso se traducía a menudo en mayor mortalidad, menor número de huevos, aumento del consumo de pienso y baja calidad de los huevos como consecuencia de la falta de plumas.

### Experiencias de Suecia y de la producción orgánica en Dinamarca

La experiencia sobre la adecuada gestión de manadas alternativas con gallinas con el pico intacto extraída de la producción de huevos orgánicos en Dinamarca y la producción en suelo en Suecia ha puesto de manifiesto algunas herramientas de gestión importantes. El trabajo duro y el enfoque en los factores de gestión a lo largo de los últimos años han servido para mejorar las cosas, pero ¡aún hay margen de mejora!

Algunos factores importantes para la gestión de una manada, ya sea en sistemas de producción orgánicos, en suelo o camperos, parecen estar claros. En general, se podría decir que, en comparación con los sistemas de alojamiento en jaulas, las gallinas que deambulan libres ¡necesitan una respuesta de gestión más rápida!

### Factores más importantes para el éxito en la producción de huevos

Uno de los factores más importantes (¡algunos dirían que el más importante!) es el proceso de cría y, en consecuencia, ¡la calidad de las pollitas! Calidad significa que las pollitas deben haber sido criadas en las mismas condiciones que van a tener en el gallinero de puesta; deben estar bien desarrolladas y haber sido entrenadas para saltar y agarrarse a las perchas, y deben haber aprendido a dormir en el sistema. Además, las pollitas deben haber alcanzado el peso corporal y la uniformidad recomendados.

Criar bien a una manada de pollitas lleva su tiempo, y ¡eso es aplicable a todos los sistemas: en suelo, camperos u orgánicos! Es preciso prestar atención a cada una de las etapas de vida de las pollitas, desde que tienen un día de existencia hasta



Figura 3. Imágenes de algunas de las primeras manadas tras la prohibición del recorte del pico, con gallinas estresadas y desplumadas



Figure 4. Organic pullet rearing farm

su transferencia al gallinero, siguiendo las recomendaciones de la empresa de cría y utilizando nuestra experiencia e «intuición». Definir la gestión puede ser complicado pero, si los granjeros quieren aplicar buenas prácticas de gestión y actuar antes de que algo vaya mal, ¡deben pasar tiempo en el gallinero observando a sus aves! Deben comprobar cómo están las pollitas al menos dos veces al día. Además de permitir una pronta respuesta, las aves estarán también más calmadas si se acostumbran a que haya gente dentro del gallinero.

**La experiencia conduce en mi opinión a una afirmación y conclusión: Podrá conseguir que sus pollitas o ponedoras hagan prácticamente cualquier cosa que usted quiera que hagan, y que se acostumbren a casi cualquier entorno, equipo, ruido, etc.: ¡Solo hace falta entrenarlas!**

Creo que eso explica el notable éxito que estamos teniendo en la producción de huevos orgánicos en Dinamarca. Las pollitas se acostumbran a muy distintos factores durante el día, cambios de luz natural, forraje, espacio en exteriores, ruido, etc., desde que son muy jóvenes. Eso las hace más calmadas y robustas. A modo de ejemplo de cómo es posible «entrenar»

a las pollitas, la imagen siguiente procedente de una granja de cría de pollitas orgánica muestra que muchas aves utilizan la zona de exterior si se las acostumbra a ello. Las pollitas tenían unas 15 semanas de edad y el granjero abrió las trampillas ¡3 minutos antes de que se tomara la fotografía!

Como ya hemos mencionado, en Dinamarca todas las gallinas orgánicas se crían utilizando métodos orgánicos: lo que quiere decir que tienen acceso a una zona de exterior desde las 6-9 semanas de edad (dependiendo del momento del año). ¡Se nota el resultado de dedicar mucho tiempo a la gestión! Resulta difícil definir qué es una buena gestión, pero ¡es fácil ver sus resultados positivos!

La manada de las curvas de eficiencia de la Figura 2 se crió en esta granja, lo que simplemente pone de manifiesto el valor de las pollitas de excelente calidad.

#### Cómo evitar un mal comportamiento de las aves:

Factores de gran importancia en el bienestar animal y en la producción:

- ➔ Calidad de la pollita: su buena calidad es uno de los factores clave para el éxito en la producción de huevos.
- ➔ Pienso y gestión del pienso. Las pollitas de cualquier edad y las gallinas deben sentirse seguras en todo momento

y ver satisfechas sus necesidades de nutrientes en las distintas etapas de su vida.

- ➔ Herramientas de enriquecimiento durante el día: acceso a p.ej. bolitas de alfalfa, piedras para picotear, ensilado/forraje, paja.
- ➔ Una zona de exterior atractiva, si las gallinas son orgánicas o camperas, les proporciona diversión y reduce la densidad de aves dentro del gallinero.
- ➔ Clima y temperatura adecuados: bajos niveles de amoníaco y una temperatura correcta proporcionan una mejor calidad del aire.
- ➔ Inspección frecuente de la manada para detectar lombrices y ácaros, ya que los parásitos provocan altos niveles de estrés.

Hay otros factores que pueden afectar también en gran medida al comportamiento y el bienestar de las gallinas.

**Para garantizar altos niveles de bienestar animal y un buen rendimiento, es esencial tener en cuenta estos factores desde que las aves tienen un día de edad hasta el momento de su sacrificio.**

Charlotte Frantzen Bjerg, consultora de DLG/Danaeg, Dinamarca

# Visión de las aves

La ciencia de la visión de las aves es todavía relativamente nueva y requiere de más investigación. No obstante, se sabe ya que las aves tienen un sistema visual muy desarrollado que funciona de manera muy diferente a la visión humana.

#### Las características principales de la visión de las aves son las siguientes:

- ➔ Las aves pueden mover cada ojo de manera independiente y tienen una visión panorámica de casi 300 grados sin necesidad de girar la cabeza. (Figura 1)
- ➔ Además de percibir la luz en la retina ocular, las aves pueden sentir la luz a través de la glándula pineal y el hipotálamo.
- ➔ Las aves tienen un rango espectral de luz visible (aprox. 360-750 nm) más amplio que el de los seres humanos (aprox. 410-730 nm). Eso permite a las aves percibir la luz UVA, una característica que parece ser importante de cara al reconocimiento del entorno, la búsqueda de alimento o el apareamiento. (Figuras 2 y 3)
- ➔ Otra diferencia importante entre el sistema visual de las aves y el de los humanos es la presencia de un cuarto cono retiniano que permite a las ponedoras distinguir secuencias visuales de 150-200 imágenes por segundo. Los seres humanos solo podemos ver unas 25-30 imágenes individuales por segundo.

- ➔ Las aves pueden por tanto percibir fuentes de luz parpadeantes que operan en rangos de frecuencia bajos. Eso provoca efectos negativos en su comportamiento, como nerviosismo, picaje de plumas y canibalismo. Entre las posibles fuentes de luz parpadeantes se incluyen algunas lámparas fluorescentes y de ahorro de energía. Es muy importante darse cuenta de que ese parpadeo es invisible para las personas.

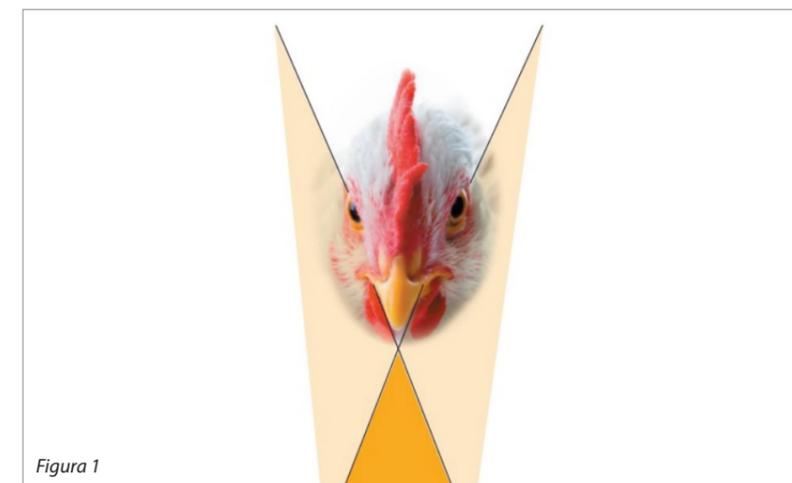


Figura 1

#### Fuentes de luz

En las instalaciones avícolas se utilizan distintos tipos de fuentes de luz: lámparas incandescentes, tubos fluorescentes, lámparas de ahorro de energía y, más recientemente, lámparas LED. Las lámparas incandescentes han sido prohibidas ya en muchos países, por su baja eficiencia al convertir la potencia eléctrica en luz. En los gallineros modernos se utilizan por tanto más habitualmente fuentes de luz como las lámparas LED, de mayor eficiencia energética y duración. Con independencia de las ventajas y desventajas de cada fuente de luz, al seleccionar las fuentes de luz para instalaciones avícolas hay que tener en cuenta algunos datos básicos importantes:

➔ La frecuencia de la luz emitida debe ser de al menos unos 150 Hz para evitar el parpadeo.

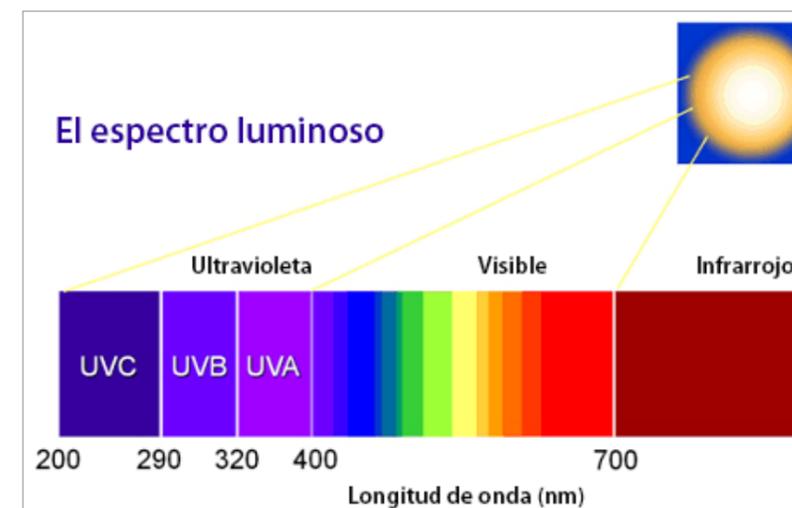


Figura 2

» Es recomendable utilizar fuentes de luz específicas para avicultura. Son caras pero suelen estar adaptadas a la visión de las aves en términos de su espectro luminoso, etc. En general, se recomienda utilizar fuentes de luz que se aproximen al espectro natural, especialmente durante el período de producción.

» Dependiendo de la fuente de luz, las aves pueden percibir una intensidad lumínica mucho más alta que el ojo humano. Por lo tanto, los luminómetros convencionales que están diseñados para la visión humana tienen limitaciones cuando se utilizan para medir la intensidad de luz correcta para las aves. Por ejemplo, no pueden detectar la luz UVA.

» Para medir la intensidad de luz LED correcta se requiere un luminómetro específico para LED.

» Medir únicamente el color de la luz en Kelvin parece ser insuficiente para evaluar el espectro luminoso de las fuentes de luz, ya que solo refleja la longitud de onda visible y no el espectro completo incluido el UVA. Dejando a un lado el espectro luminoso, para los gallineros se debería elegir una fuente de luz blanca cálida, entre 2700-3000 Kelvin.

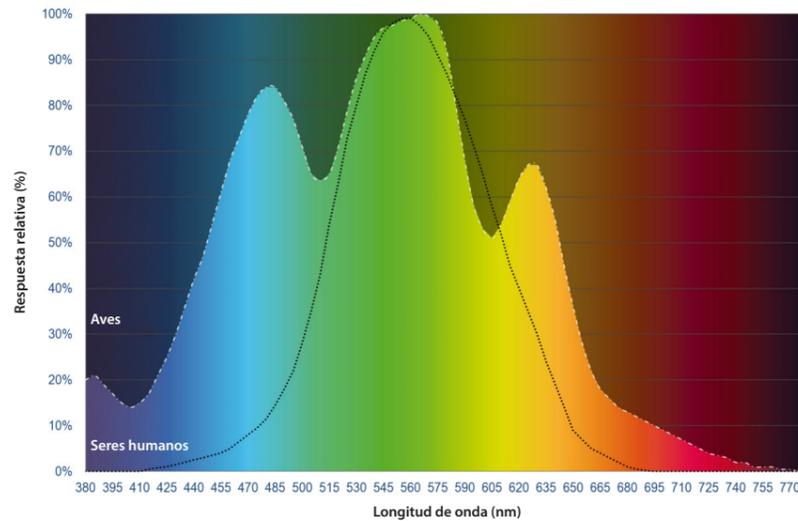


Figura 3

» Las fuentes de luz para aves deberían ser regulables. No todas las lámparas son aptas para regular la intensidad lumínica y, cuando no lo son, la regulación puede dar lugar a parpadeos o reducir la vida útil de la lámpara.

» Se deben evitar siempre la luz directa y la luz irregular, así como las sombras. Cuando se utilicen lámparas LED, puede resultar útil emplear un difusor para evitar la luz directa.

» Para evitar el estrés tras transferir las pollitas al gallinero de puesta, es impor-

tante asegurar que ya estén adaptadas a la luz del día natural si se van a alojar en gallineros abiertos.

» Las fuentes de luz deben diseñarse de manera que sean fáciles de limpiar y desinfectar en el gallinero.

Farhad Mozafar

## Aspectos prácticos de la alimentación, aplicaciones de la fibra bruta y ¿problemas con la digestión del pienso para aves?

### Introducción

Fibra bruta en los piensos para aves, ¿de qué estamos hablando? Cuando, como nutricionista animal, uno habla de este tema con los granjeros avícolas, a menudo (todavía) se encuentra con incomprensión y sonrisas incómodas. Todos los granjeros y criadores saben que la fibra bruta es importante en la alimentación de vacas, cerdos, caballos y conejos, pero... ¿en la alimentación de las aves? En ocasiones, también los colegas que trabajan con piensos para aves responden con una sonrisa de incomprensión o incluso condescendencia cuando les hablas de la fibra bruta en la nutrición avícola o sugieres que debería incluirse específicamente en las fórmulas de pienso para gallinas ponedoras.

Pero, cuando se examina la bibliografía internacional en más detalle y se escucha con más atención a los colegas de distintos países, enseguida uno empieza a pensar que debe ser un tema muy interesante. A medida que se va haciendo más habitual la investigación sobre el comportamiento de las aves, los resultados demuestran cada vez más que la fibra bruta (el forraje) tiene un efecto positivo en ese asunto complejo. Hay asimismo numerosas indicaciones, derivadas tanto de la investigación como de la práctica, de que parece tener una correlación positiva con la consistencia y el contenido en humedad de las heces, con la salud intestinal en general y por tanto con la calidad de la yacija.

### Definición de fibra bruta

A menudo se habla indistintamente de fibra bruta y de forraje. Eso es porque la expresión fibra bruta se viene usando desde hace mucho tiempo. El término fibra bruta procede de los análisis de piensos

animales, más precisamente del análisis de Weende establecido en 1864. El análisis de Weende registra las proporciones existentes entre las distintas sustancias o componentes de los piensos animales y ofrece una primera estimación grosera de su digestión. El valor de «fibra bruta» describe a varios materiales estructurales que son insolubles en soluciones ácidas y alcalinas diluidas, incluyendo un grupo heterogéneo de componentes de los piensos que son difíciles o imposibles de digerir y tienen por tanto «mala reputación» en la nutrición avícola.

### Orígenes de la fibra bruta

La fibra bruta se utiliza de forma más o menos inevitable en todas las formulaciones de piensos. Puesto que, aunque «ofi-

cialmente» no tiene ninguna contribución al valor nutricional del pienso para aves, debe declararse de todos modos como valor máximo en muchos países, el contenido en fibra bruta se incluye a título informativo en todos los cálculos de los piensos y sus mejoras. Habitualmente, no hay un requisito mínimo de fibra bruta en las fórmulas de piensos para aves; su valor máximo sirve solamente para asegurar que no se exceda al valor específicamente declarado. Por lo tanto, cuando se utilizan distintas fibras brutas, el valor concreto fluctúa dentro de un rango de desde aproximadamente el 2,5% en una mezcla basada en maíz y soja hasta un 6,0-7,0% en mezclas basadas en cebada, harina de extracto de girasol y subproductos cereales como el salvado. El contenido en fibra

Tabla 1: Contenido en nutrientes de determinadas materias primas, sobre la base de un 88% de materia seca

Materia prima	Proteína bruta, %	Fibra bruta, %	Almidón, %	Energía metabolizable (EM), MJ/kg
Trigo	12.1	2.6	58.3	12.78
Trigo	9.9	2.4	55.6	12.24
Triticual	12.8	2.5	56.3	12.59
Cebada	10.9	5.0	52.7	11.43
Avena	10.6	10.2	39.8	10.25
Maíz	9.1	2.3	62.0	13.35
Sorgo	10.1	2.1	62.0	13.03
Salvado de trigo	14.1	11.8	13.1	6.17
Harina de soja «Brasil 48»	46.8	4.3	4.0	9.9
Harina de colza	34.0	11.5	5.7	8.7
Harina de girasol (AP)	38.4	13.5	2.1	7.6
Harina de girasol (BP)	29.2	22.3	3.4	6.4
Guisantes de campo	22.1	5.9	42.1	11.03
Lignocelulosa	-	min. 60	-	-

Fuente: Jeroch & Dänicke, Poultry Yearbook, 2008; algunos cálculos y datos; energía con arreglo a la fórmula de la WPSA [World Poultry Science Association] para estimar el contenido en energía metabolizable de las dietas para aves; AP: alta en proteína, BP: baja en proteína



bruta de los piensos para aves se relaciona con el contenido en energía de las distintas materias primas, pero debería ser objeto de mayor interés en la preparación de fórmulas avícolas.

#### Requisitos de contenido en fibra bruta de los piensos para aves

Si bien las recomendaciones alimentarias anteriores ponían el énfasis en un valor límite máximo de fibra bruta en el forraje, por varias razones es necesario fijar también un valor límite mínimo, en vista de que, como regla general, se contempla el uso de materias primas como estas que son altas en energía y con relativamente poca fibra bruta para alimentar a las muy productivas aves actuales (piensos animales tanto energéticos como proteicos). Además, las fórmulas contienen en ocasiones proporciones considerables de grasa forrajera. Eso puede traducirse muy a menudo en contenidos en fibra bruta del 3% en el forraje total. Las razones siguientes hacen, no obstante, necesario que demos una importancia considerablemente mayor al contenido en fibra bruta:

- necesidad de desarrollar el tracto digestivo de los animales en la fase de recría (p.ej. pollitas) a fin de facilitar una adecuada ingesta de pienso desde el comienzo de la actividad de puesta hasta su pico productivo,
- estimulación del desarrollo de la molleja,
- estabilización de la flora intestinal y por tanto mejor consistencia de las heces (mejor calidad de la yacija en la cría en suelo, menos huevos sucios en todo tipo de sistemas de alojamiento),
- prevención de trastornos digestivos,
- efecto positivo en el comportamiento de las aves y por tanto menor tendencia al picaje de plumas (y dedos), la ingesta de plumas y el canibalismo (especialmente en gallinas ponedoras).

Las recomendaciones de optimización de la ingesta de fibra bruta son independientes de la edad de los animales, el tipo de ave y el uso al que se la destina. No se deben exceder nunca de manera significativa los contenidos recomendados en cada caso, ya que se reduciría o podría verse reducida la digestibilidad de los nu-

trientes y la concentración en energía y nutrientes del pienso podría convertirse en el factor limitante para un suministro adecuado. Son una excepción a esto los procedimientos en los que se utilizan altos contenidos en fibra bruta con el objetivo concreto de restringir la energía (p.ej. en la cría de pollos de engorde). Igualmente, el pienso contendrá mayores contenidos en fibra bruta en casos de ganadería extensiva y durante períodos sin puesta (muda).

Puesto que en este tiempo se ha ido reconociendo el uso positivo de las fibras brutas en general para muchas razas de aves, se ha ido ampliando también el rango de materias primas utilizadas en los piensos. Mientras que el maíz solía ser antaño el cereal preferido, actualmente se utiliza particularmente el trigo, además de tritical, cebada, en menor medida avena y en ocasiones incluso centeno. En lo que se refiere a las fuentes de proteína, solía darse preferencia predominantemente a los productos derivados de la soja, mientras que se han hecho ya de uso habitual otros derivados de pipas de girasol, colza o recursos

proteicos como distintos subproductos de la generación de bioenergía. Estas materias primas muy empleadas actualmente como alternativa al maíz y la soja presentan todas ellas contenidos en fibra bruta más altos. Hay que mencionar también los concentrados de fibra bruta basados en lignocelulosa, con un contenido mínimo del 60% en fibra bruta indigestible. Su uso se ha revelado valioso por muchas razones, y en particular tiene como ventaja un bajo porcentaje de inclusión en las fórmulas, aproximadamente un 1%, que apenas desplaza a las demás materias primas.

En principio, la introducción de contenidos mínimos de fibra bruta en las fórmulas de pienso para aves no debería dar lugar, no obstante, a una «dilución de los nutrientes», cuya consecuencia pueden ser reducciones del rendimiento o aumentos del consumo de pienso. El posible contenido en fibra bruta de las fórmulas depende por un lado fuertemente de la disponibilidad de las materias primas y por otro de las concentraciones de energía y nutrientes de las fórmulas en cuestión.

#### Fibra bruta en los piensos para gallinas ponedoras, ¿cómo puede conseguirse?

Las gallinas ponedoras se benefician en buena medida durante las fases de recría y producción de la presencia de fibra bruta en el pienso. Este mensaje y conocimiento se ha venido demostrando desde hace mucho tiempo en la práctica, y de un tiempo a esta parte es objeto también de análisis desde un punto de vista científico. En ese sentido, la ciencia diferencia entre distintas proporciones o fracciones de fibra bruta. La porción que se debe examinar aquí en más detalle es la porción indigestible, tal como lignina y celulosa.

Si alguien con experiencia aporta algo de conocimiento del tema de la fibra bruta para gallinas ponedoras y aves en general, la siguiente pregunta es cómo integramos la fibra bruta en el pienso para ponedoras. Antes que nada, hay que señalar que la incorporación de fibra bruta a los piensos

para gallinas ponedoras no debe reducir la concentración normal de nutrientes, ya que eso tendría un efecto negativo en los resultados de rendimiento de los animales. En segundo lugar, eso depende fuertemente de la disponibilidad de materias primas adecuadas, tales como: los cereales cebada y avena, cualquier forma de subproductos cereales, productos de girasol y colza, DDGS, alfalfa y finalmente lignocelulosa en las concentraciones necesarias.

Todas estas materias primas tienen una concentración más baja de nutrientes en comparación con el maíz y la soja que los productos básicos más utilizados a nivel mundial en los piensos avícolas. A fin de no reducir la concentración global de nutrientes del pienso como consecuencia de la ingesta de las materias primas de la mezcla antes mencionadas, se suele aumentar el contenido en grasa. Por esa razón, debe ser básicamente posible incorporar o incluir grasa y/o aceite en las formulaciones para piensos. La presencia de un nivel significativamente más alto de grasa bruta en el pienso ofrece muchas ventajas de cara a la recría y la producción, por ejemplo en lo relativo a la calidad técnica del pienso (de harina) y también a la nutrición óptima de los animales.

El nivel global de fibra bruta en los piensos para gallinas ponedoras en las fases de recría y producción se determina o calcula mediante el conocido método de optimización de piensos lineal. Se ha revelado posible su inclusión en niveles de hasta un 7% sin que se vieran adversamente

afectados ni el rendimiento ni la salud de los animales; en ocasiones, la presencia de fibra bruta en el pienso llega incluso a mejorar la salud y el comportamiento de las aves. En base a esta experiencia, podemos afirmar lo siguiente: ¡La fibra bruta (indigestible) nunca les va a hacer daño a sus animales! Es más, este conocimiento está siendo cada vez más tenido en cuenta en la alimentación de aves en general e incluso en la alimentación de animales criados para la producción de carne.

#### Resumen

En conclusión, cabe plantear la pregunta de si la digestibilidad de la fibra bruta de los piensos para las aves y particularmente las gallinas ponedoras representa un «problema» para los nutricionistas animales serios o más bien podrían encontrarle un uso. Parece que es hora de un cambio de paradigma.

#### Bibliografía:

Jeroch, Simon, Zentek - Geflügelernährung [Nutrición avícola] - Ulmer-Verlag 2012  
Pottgüter - Fibre in Layer Diets [Fibra en las dietas para ponedoras] - Lohmann Information, Vol. 43, octubre de 2008

Robert Pottgüter





*It still takes a lot to crack  
a LOHMANN egg -  
even more after 60 years!*

**LOHMANN TIERZUCHT GmbH**

Am Seedeich 9-11

27472 Cuxhaven, Germany

**Phone** +49 (0) 47 21 / 505-0

**Mail** [info@ltz.de](mailto:info@ltz.de) **Web** [www.ltz.de](http://www.ltz.de)

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER



# Impresión

**EDITOR:**

Departamento de Marketing de LOHMANN TIERZUCHT GmbH  
Am Seedeich 9–11 | 27472 Cuxhaven | Alemania  
P. O. Box 460 | 27454 Cuxhaven | Alemania  
Tel. +49 (0) 47 21/505-0 | Telefax +49 (0) 47 21/505-222  
Email: [marketing@ltz.de](mailto:marketing@ltz.de) | [www.ltz.de](http://www.ltz.de)

**AUTORÍA DE LAS IMÁGENES:**

[dmitry\\_islentev/Shutterstock.com](https://www.shutterstock.com/user/dmitry_islentev), [Africa Studio/Shutterstock.com](https://www.shutterstock.com/user/Africa_Studio),  
[guteksk7/Shutterstock.com](https://www.shutterstock.com/user/guteksk7), [janon kas/Shutterstock.com](https://www.shutterstock.com/user/janon_kas),  
[toeytoey-graustufen/Shutterstock.com](https://www.shutterstock.com/user/toeytoey-graustufen), [YUTHANA CHORADET NESS/Shutterstock.com](https://www.shutterstock.com/user/YUTHANA_CHORADET_NESS)  
[Olga Danylenko/Shutterstock.com](https://www.shutterstock.com/user/Olga_Danylenko), [Durch saravutpics/Shutterstock.com](https://www.shutterstock.com/user/Durch_saravutpics)  
[Maximumvector/Shutterstock.com](https://www.shutterstock.com/user/Maximumvector), [artyway/Shutterstock.com](https://www.shutterstock.com/user/artway)

**GOTOMEDIA** WERBE- UND MEDIENAGENTUR



**LOHMANN**  
TIERZUCHT

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER