



selecciones **avícolas**

La revista avícola en español leída en más países

Nº **744**

EN BUSCA DE UN BROILER MEJOR

p.6

p.17

**La alta humedad
mejora el rendimiento
de los ventiladores**

p.20

**De la alfalfa al pollo
por la puerta grande**

p.31

**Impacto del Covid-19
en el sector de la carne
de ave en la U**

p.34

**Patogénesis de las
infecciones en huevos
por salmonela e
implementación de
medidas preventivas (I)**

p.38

**Gran problema:
solución simple**

p.56

**Aclarando el
“encerrado” de gallinas
camperas por riesgo
de influenza aviar**

Diciembre 2020



exafan

Todo un mundo Agropecuario

CALIDAD | EXPERIENCIA | TECNOLOGÍA
SERVICIO | SOLUCIONES ADAPTADAS

EOLO EL 60" MÁS EFICIENTE DEL MUNDO



Tel: (+34) 976 694 530 - exafan@exafan.com

www.exafan.com

Edita:
Real Escuela de Avicultura

Director:
Federico Castelló
fcastello@avicultura.com

Colaboradores:
Jesús L. López Aznar Geert-jan Camps
Carlos Terraz José A. Castelló
Diana V. Bourasa Mar Fernández
Félix Ponsa Peter Van Horne
Fernando Castelló Ricardo Cepero

Diseño y maquetación:
Iplanning
info@iplanning.es

Publicidad y Marketing:
Federico Castelló
fcastello@avicultura.com
Tel + 34 93 792 11 37
Móvil +34 678 55 61 45
Skype: federico.castello

Suscripciones y atención al cliente:
contabil@avicultura.com
+34 93 115 44 15

Dpto. atención al suscriptor
Real Escuela de Avicultura
C/ Camí Ral, 495, 2º - Mataró
BARCELONA (España)
Tel. +34 93 115 44 15
www.avicultura.com
contabil@avicultura.com

Depósito legal:
B. 429 - 1959. ISSN 0210 - 0541

SELECCIONES AVÍCOLAS es la revista de avicultura en lengua española leída en más países. Publicada ininterrumpidamente desde 1959

Únete a SELECCIONES AVICOLAS

Disfruta de todas estas ventajas:

- ✓ 12 revistas en formato impreso
- ✓ Envío gratuito de su compra en un plazo de 1 a 15 días, según zona
- ✓ Acceso a la revista en formato digital, PDF y HTML

12 revistas en
formato impreso

65€
año

+34 93 115 44 15

contabil@avicultura.com

www.LibreriaAgropecuaria.com

TARIFAS DE SUSCRIPCIÓN 2020

	1 año	2 años
España (sin IVA)	65 €	120 €
Extranjero (correo superficie)	95 €	190 €

Números sueltos		
España	6 €	Extranjero 9 €

Sobre la Real Escuela de Avicultura: La avicultura, nuestra pasión.

Observamos • Analizamos • Explicamos

La Real Escuela de Avicultura, observa, analiza y explica todo lo que preocupa y ocupa a los profesionales del sector avícola, divulgando este conocimiento así como las tendencias del sector fruto de su observación e interacción con granjeros, técnicos, empresas, administración y las demandas de la sociedad.

Esta actividad divulgativa es posible gracias al apoyo de sus suscriptores, anunciantes y asistentes a sus Jornadas y cursos.

La revista SELECCIONES AVÍCOLAS publica artículos originales y reproduce trabajos presentados en otros medios de comunicación. Los artículos originales deben reunir unos determinados requisitos, que se indicarán a los interesados. Los artículos no originales provienen de trabajos presentados en congresos y simposios nacionales o internacionales, de otras revistas científicas o de divulgación, o de estudios publicados por centros experimentales de todo el mundo, para lo cual cuenta con expresa autorización.

SELECCIONES AVÍCOLAS, fundada en 1959 por Federico Castelló de Plandolit, es continuación de la primera revista avícola en castellano publicada en el mundo, «Avicultura Práctica», editada en 1896 por el Prof. Salvador Castelló.



SUMARIO

Nº 744

3

EDITORIAL

¿Un año en blanco?



6

CARNE

En busca de un broiler mejor: estudio de 16 genéticas de pollo diferenciadas por su rapidez de crecimiento.
Stephanie Torrey y col.

17

La alta humedad mejora el rendimiento de los ventiladores
Michael Czarick

20

De la alfalfa al pollo por la puerta grande
Federico Castelló

31

Impacto del Covid-19 en el sector de la carne de aves de corral en la UE
AVEC

34

SALUD AVIAR

Patogénesis de las infecciones en huevos por salmonela e implementación de medidas preventivas (I)
F. Van Inmerseel y R. Ducatelle

38

INCUBACIÓN

Gran problema: solución simple
Dra. Marleen Boerjan

41

FICHAS DE INVESTIGACIÓN

Efecto de los niveles de energía y aminoácidos en el período de acabado sobre el crecimiento y la calidad de las canales

42

Reducción de las proteínas de las dietas para broilers

43

PRODUCCIÓN DE HUEVOS

Visión general de los 60 años del concurso de puesta de North Carolina
Ivan Bedeti y Teun Van de Braak

50 **PRODUCCIÓN DE HUEVOS**

Nos están tocando los huevos

María del mar Fernández Poza. Directora de ASEPRHU

- 51 España exporta un 8% más huevos y ovoproductos hasta agosto
- 52 Arranca un proyecto UE para usar las cáscaras de huevo en la industria cerámica
- 53 Convenio colectivo de granjas avícolas 2020-2022
- 54 ¿Hacia un etiquetado UE de bienestar animal?

55 **NOTICIAS**

Nace «AVIANZA», nueva denominación y nueva etapa de la interprofesional «Propollo»

- 56 Aclarando el “encerrado” de gallinas camperas por riesgo de influenza aviar
- 57 Influenza aviar: el virus se propaga rápidamente en Europa
- 58 Chequia prohíbe las jaulas enriquecidas
- 58 El abastecimiento de huevos no de jaulas sigue aumentando a nivel mundial

59 **ÍNDICE ANUAL**

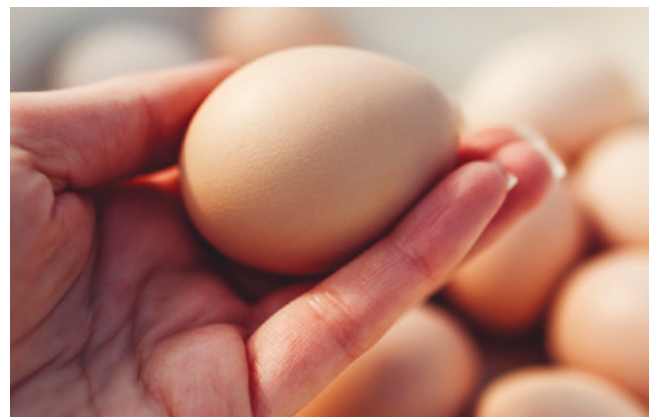
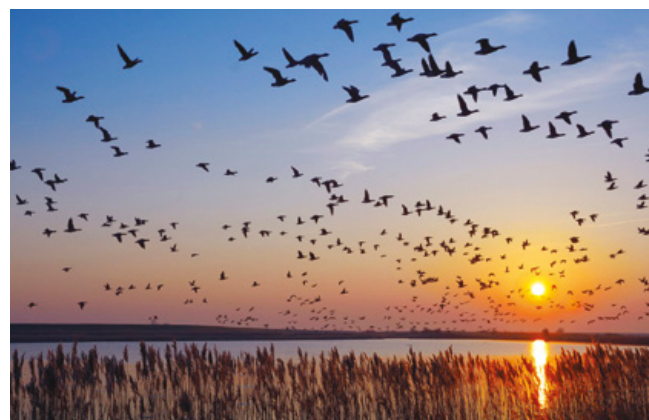
Índice anual de artículos publicados en 2020

64 **CLASIFICADOS**

Tema de portada:

- ▷ ¿Es obligatorio el confinamiento de aves de corral durante casos de IA?
- ▷ ¿Puedo seguir vendiendo huevos camperos como tales si me han obligado a encerrar a mis aves?

Te lo aclaramos en la página 56



DE LA ALEALEA AL POLLO POR LA PUERTA GRANDE

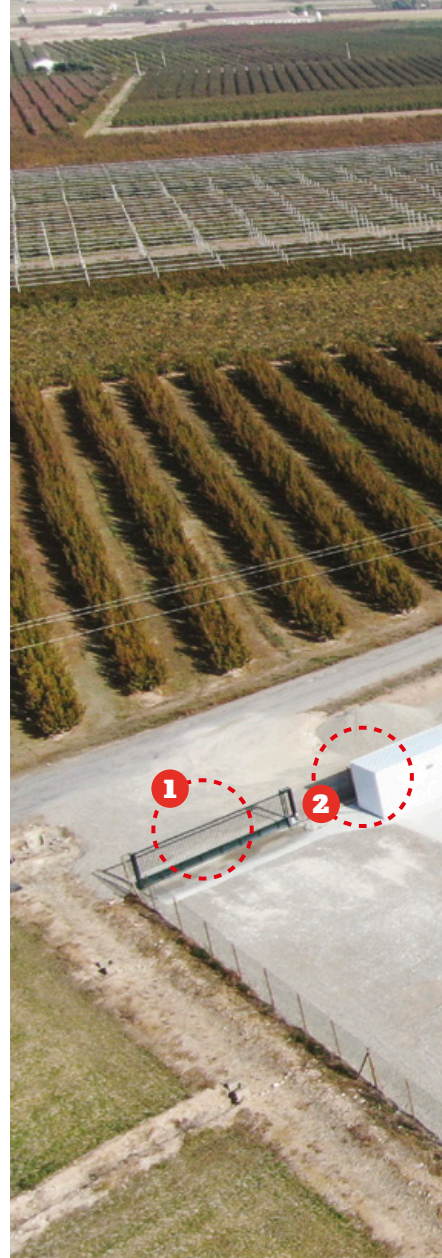
Desde la Real Escuela de Avicultura hemos defendido siempre que la cría de aves para consumo humano es una excelente manera de fijar población en el entorno rural. Este ha sido el caso de la familia Alcolea, que han decidido entrar en el sector del pollo, y hacerlo por la puerta grande tras consultar con otras granjas avícolas y los requerimientos de las integradoras.

FEDERICO CASTELLÓ

Real Escuela de Avicultura

Para conocer este caso concreto de nuevo avicultor de carne procedente de la agricultura, y sin ninguna experiencia previa con aves, visitamos la granja de Efrén Alcolea Martí, un joven productor de pollos, tan "joven" que la que vimos era la primera crianza efectuada en la misma, por estar estrenándose en esta actividad.

Cuando hace unos años Efrén Alcolea se reunió con su padre y le dijo que quería diversificar el negocio agrícola familiar con ganadería, sin dejar de cultivar ni alfalfa ni maíz, como viene haciendo su familia desde hace años, tras evaluar varias especies animales se decantó por el pollo de engorde.





Vista aérea de la nueva granja, a golpe de dron.

Situada en Gimenezs, una pequeña población al oeste de Lérida, puede decirse que la nueva explotación se halla en el "meollo" de uno de los principales polos de crianza de pollos del país, por las importantes zonas productoras vecinas de Huesca, Navarra y Zaragoza, con destacadas integradoras, granjas de reproducción, fábricas de piensos, mataderos y procesadores de aves, empresas de equipamientos, etc.

Así que la decisión inicial para quien no estuviera en el sector ya era importante: **saber elegir bien en quien confiar, tanto para el montaje de la granja como para recibir el asesoramiento necesario para criar los pollos e integrarse en su modelo de producción.** Y sin experiencia familiar en avicultura, pues la que tenía el padre de Efrén en producción animal solo había sido con los conejos, asesorarse en una granja ya cerrada, la elección no era fácil, aunque tras asesorarse en otras fuentes terminaría por apoyarse en dos empresas punteras.

- ➔ **Exafan**, de Zaragoza, para el montaje y equipamiento de la granja, una de las más destacadas del país para distintos tipos de instalaciones ganaderas, y
- ➔ **Pondex**, de Lleida, del Grupo Vall Companys, para la producción integrada de pollos, con el asesoramiento puntual en cuanto a lo anterior.

La granja "ideal", en síntesis

Dado que del manejo en sí poco podemos hablar, al haber accedido a la instalación al cabo solo de 18 días de haber recibido el primer lote de pollitos, veamos con algo de detalle el concepto general de la granja.

Situada en un terreno de 3,5 Ha, desglosado de la finca del padre, al lado de una carretera comarcal, puede decirse que, de él, solo se aprovechó una pequeña parte para el montaje de las dos primeras naves con las que Efrén ha querido iniciar su experiencia avícola, reservando el terreno adyacente para una ampliación futura. En la vecindad, no hay ninguna otra granja avícola, aunque no muy lejos se encuentran otras de cerdos y terneros, que no le preocupaban.

En la actualidad la granja consta de 2 naves para los pollos que, con sus casi 2.000 m² construidos, aparte de las otras edificaciones a las que nos referiremos, tiene una capacidad autorizada para 70.000 pollos en total.

A la izquierda, el avicultor, Efrén Alcolea Martí, con el responsable comercial de Exafan, Lolo Mercadal, responsable de este nuevo proyecto.

La explotación en sí se halla en un recinto vallado de unos 160 x 50 m y consta de:

- ➔ Las dos naves paralelas, de 130 x 15,3 m, para los pollos, separadas entre sí unos 7 m.
- ➔ Un "container sanitario" de acceso independiente con duchas y vestuarios para el cambio de ropa de los operarios del equipo para la recogida de los pollos. Este habitáculo separado y de uso exclusivo los días de carga es una novedosa medida de refuerzo de la bioseguridad que cada vez será más exigida por las integradoras.
- ➔ Un vestíbulo para cambio de ropa del avicultor y de las visitas, con lavabo y ducha.
- ➔ Un amplio "cuarto de mando", en la cabecera de las naves, equipado con la última generación de la conocida familia de **ordenadores SCA de Exafan** para el control ambiental, el equipo de tratamiento del agua de bebida y los depósitos para ésta, etc.
- ➔ Un recinto para el grupo electrógeno de 80 Kw en el que también se halla el intercambiador de corriente C/A de la instalación fotovoltaica.
- ➔ Las 82 placas de 438 w de la instalación fotovoltaica para abastecerse de la energía eléctrica de origen solar. con 36 Kw de potencia instalada, colocadas en la cubierta de una de las naves.
- ➔ Los 4 **calefactores Exafan EKOCLIMA 80** por nave, 8 en total.
- ➔ 5 silos para pienso, para 17 t cada uno, en el extremo "sucio" de la granja.
- ➔ Un tanque para propano a granel, de 24,5 m³, en el mismo extremo.
- ➔ Un depósito para cadáveres, en el mismo lugar.
- ➔ Un depósito exterior de H₂O para 150 m³.



En la entrada de la granja, una cancela metálica corredera, en el extremo opuesto a la llamada "zona sucia", con un arco de desinfección automática para vehículos, complementa la excelente impresión general de todo ello, por su perfecta planificación, limpieza, orden, etc.

La habitación independiente, para los operarios del equipo de recogida de los pollos, es la primera vez que la vemos en una granja comercial.

De "habitáculo" a "Puente de mando"

A diferencia de lo que es habitual, que es ubicar el ordenador de control en un pequeño vestíbulo o habitáculo a la entrada de cada nave, Exafan propuso a Efen montar un único "Puente de mando" o "Cuarto de control".

De medidas espectaculares, 15x 5 m, su gran tamaño aloja el sistema de ordenadores, los cuadros eléctricos, etc, disponiendo de espacio de sobras para otros usos.

En su interior alberga algo que nos ha parecido muy interesante y simple. Se trata de una amplia mesa de despacho con un PC ordinario con dos pantallas, desde el que se halla replicado y en tiempo real lo mismo que se ve y se controla desde cada **ordenador Exafan SCA (Sistema de Control Avícola integral)** de pared.

Solamente que, al verlo en pantalla grande, y poder visualizar a la vez cada nave en los dos monitores, y sentado, hace que el seguimiento sea más fácil y ergonómico, y en consecuencia los ajustes más finos.

Además, gracias a una cámara de video 360° omnidireccional de alta resolución, ubicada cenitalmente, una por nave, se puede ver con una altísima resolución cualquier punto de la nave, incluso hicimos la prueba de hacer zoom en cama de los extremos pudiendo ver perfectamente la calidad de la misma. La disposición de dos monitores permite ver a la vez el estado de los pollitos en cada nave.

Incluido en el cuarto de mando, un recinto independiente para el tratamiento del agua potable con 2 depósitos de 2.000 litros cada uno, dosificador para medicaciones, etc., realizada por la empresa Arvet de Lleida.

Desde este "cuarto de mando" se realiza el acceso diario del avicultor a cada una de las naves a través de un pequeño vestíbulo en el que hay una división para las clásicas zonas "sucia" y "limpia". Y también al

espacio central entre una nave y otra, de unos 6 m de ancho, con una acera pavimentada y un amplio espacio con grava y aliviaderos en su centro que, según nos dijeron, al cabo de una hora de un fuerte aguacero, ya había drenado toda el agua recogida.

A destacar también que el ordenador Exafan SCA (Sistema de Control Avícola integral) va actualizando y optimizando su software continuamente, instalándose estas actualizaciones bien desde la nube o bien físicamente en la propia explotación.

Los accesos

Cada nave cuenta con un gran portón, para poder entrar a sacar los pollos, así como para su limpieza, en la llamada "zona sucia", situada en el extremo opuesto a la entrada del personal. Además, en el centro de cada nave, por el espacio comprendido entre las dos, hay otra puerta pequeña, para entrada del personal, cuando convenga.



1 Todo vehículo que entra en la explotación obligatoriamente debe pasar por el arco de desinfección de bajos, que rocía con solución desinfectante ruedas, carrocería inferior y la carrocería inferior del camión.

Las naves, de Exafan, y su equipamiento

En cuanto a las naves en sí, se trata de estructuras prefabricadas de Exafan, montadas sobre perfiles metálicos de acero de tipo IPE, elegidos por su flexibilidad y resistencia mecánica, con un acabado galvanizado en caliente y pórticos cada 5 m, sobre los que se apoyan las correas metálicas de tipo C.

Sobre éstas, la cubierta de plancha metálica, formada por paneles aislados con 5 cm de poliuretano, forma un conjunto que se prolonga unos 50 cm sobre los muros laterales. Éstos, a su vez, están formados por paneles sandwich de 30 cm, rellenos igualmente de poliuretano, con lo que se proporciona un aislamiento perfecto a todo el conjunto constructivo.

La calefacción se suministra por medio de 4 generadores de aire caliente por cada nave, en concreto el modelo de **Exafan EKOCLIMA 80**, de combustión externa por gas, situados 3 de ellos a lo largo de la fachada enfrentada a la de la nave opuesta y uno en el extremo de la nave más cercano a la entrada de personal de la finca. La capacidad de cada uno es de 60.200 Kcal/h.

La ventilación es longitudinal, operando en invierno y con pollos pequeños mediante la entrada de aire por trampillas en lo alto de ambas fachadas y extractores situados en el extremo de las naves cercano a la zona "sucia" de la granja, mientras que en verano y con pollos crecidos la entrada de aire tiene lugar por paneles de refrigeración evaporativa,



2

A la entrada encontramos un "container sanitario". Este habitáculo separado dispone de duchas y vestuarios exclusivos para los operarios del equipo para la recogida de los pollos. Esta novedosa medida de refuerzo de la bioseguridad cada vez será más exigida por las integradoras.

situados en ambos costados del extremo opuesto de las mismas.

Se han cuidado con esmero todos los detalles, y en especial, el "cuarto de mando" que se parece más a la cabina de mando de un avión que a los antiguos habitáculos pequeños donde se colocaba el ordenador y cuadros eléctricos.

Esta mejor ergonomía de trabajo facilitará sin duda un mejor seguimiento zootécnico y ambiental en el día a día.

Hay 20 en total en cada fachada y se abren en 4 secciones, según convenga por la temperatura interior en aquella sección de la nave. En el exterior disponen de una pantalla abovedada, de plástico.

Los paneles de refrigeración, para entrada de aire cuando convenga, bien en verano o con pollos ya hacia el final de

su crianza, son de celulosa de 1,8 metros de altura por 20 m de largo y 15 cm de grosor, accediéndose a ellos por un estrecho pasillo protegido exteriormente por tela metálica, a prueba de entrada de pájaros.



El puesto de mando central, con la comodidad de gobernar todo el funcionamiento desde un solo lugar.

3 El panel de toda la compleja
instalación eléctrica de la granja.



El nivel de resolución óptica de la cámara cenital 360° es impresionante, pudiendo hacer "zoom" en cualquier punto de la nave por lejos que este



Tal como pudimos constatar todo el interior de la nave dispone de luz natural gracias las "ventanas", que no son tales sino trampillas de ventilación traslucidas.

Interior de una de las naves, con pollitos de 18 días, a través de un cristal desde el "cuarto de mando".



4 La conexión a Internet está duplicada, por satélite y por 4G, obteniendo así garantía total para las alarmas y el control remoto.

5 Las placas fotovoltaicas montadas proporcionarán aproximadamente un 30% del total del consumo eléctrico.

Para la extracción de aire cada nave cuenta con los siguientes ventiladores:

- ➔ 2 pequeños, de 12.000 m³/h, en lo alto del muro piñón opuesto a la entrada
- ➔ 2 medianos, de 21.000 m³/h, al lado de los anteriores
- ➔ 3 grandes, de 38.000 m³/h, de persiana, en la fachada frente a la otra nave
- ➔ 3 grandes, de 42.000 m³/h, de cono, en el final de la fachada opuesta
- ➔ 6 grandes, de 42.000 m³/h, de cono, en el muro piñón opuesto a entrada

El funcionamiento de todos ellos, obviamente, está regido por lo programado en el ordenador al que luego nos referiremos, con la puesta en marcha progresiva de los elegidos, según convenga por la edad de los pollos y los datos indicados por las diferentes sondas.

Para iluminación se cuenta con 56 tubos fluorescentes de 28 w, dispuestos siguiendo la inclinación de la cubierta, en 2 líneas, proporcionando una muy buena uniformidad a todo el criadero.

Para el reparto de pienso se dispone de 4 líneas de comederos de plato, modelo Leo, que sirve tanto de plato de iniciación, desde el día 0, hasta el fin del engorde, reduciendo los trabajos manuales significativamente. El transporte de pienso es por sinfín, alimentados desde las correspondientes minitolvas iniciales que, a su vez, reciben el mismo de los silos exteriores. Un detalle especial de estos es que en tanto hay 2 de ellos asignados a cada una de las naves, el central puede contener el pienso destinado a una u otra, según se



6 La calefacción instalada por Exafan es de combustión externa por gas, acorde con las nuevas directivas y tendencias y mejorando el confort ambiental de las aves. En concreto se suministra por medio de 4 generadores de aire caliente por cada nave, Eko-Clima 80, situados 3 de ellos a lo largo de la fachada enfrente a la de la nave opuesta y uno en el extremo de la nave más cercano a la entrada de personal de la finca. La capacidad de cada uno es de 60.200 Kcal/h. Se han cuidado todos los detalles como por el ejemplo poner un vierte aguas encima de cada uno como se aprecia en la foto.

elija, a voluntad, en base a las necesidades de las mismas.

Para el suministro de agua se cuenta con 5 hileras de bebederos de tetina, instaladas de la forma habitual, es decir, intercaladas con las de los comederos y conectadas con los depósitos a través de un contador – uno para cada nave – que transmite de forma inmediata al ordenador el consumo del momento y el acumulado en la crianza.

7 8

El diseño de la explotación realizado por Exafan ubicó el tanque de propano y los containers de cadáveres en el extremo "sucio" del recinto. De esta manera, ni el camión de propano ni el de recogida de cadáveres precisan entrar en el recinto para nada.



El amplio espacio entre las dos naves, con las trampillas para entrada de aire y de luz y algunos generadores de aire caliente. La grava entre ambas naves facilita drenaje y evita charcos por la lluvia.



9 La transferencia del pienso a los silos se realiza totalmente desde fuera del vallado, un criterio de bioseguridad ya imprescindible en toda granja moderna. Los dos silos de la derecha van para la nave 1, los dos de la izquierda para la nave 2; y el del medio puede servir a la nave 1 o a la 2 según conveniencia.

Cada nave dispone de los siguientes controles, todos ellos conectados con un ordenador Exafan SCA, uno por cada nave, situados ambos en el cuarto de mando central:

- ➔ 6 sondas de temperatura interior
- ➔ 1 sonda de temperatura exterior
- ➔ 1 sonda de humedad
- ➔ 1 sondas de CO₂
- ➔ 1 depresiómetro
- ➔ 1 cámara de visión de los pollos, situada en el centro y giratoria 360°

Un aspecto que nos llamó la atención fue el de saber que cada nave dispone de un par de vallas móviles de "antimigración", bien para ser utilizadas para separar los sexos si los pollitos llegan sexados, o bien para evitar una acumulación de los mismos en un extremo determinado a causa de unas distintas temperaturas. Sin embargo, luego pudimos ver en pantalla que las que había en el momento de nuestra visita apenas diferían en 0,5 °C entre los diferentes puntos registradas con las

sondas, por lo que creemos que para esta segunda misión poco tendrán que utilizarse.

Todo el conjunto está regido por la información recogida en los ordenadores – uno para cada nave – SCA situados en el cuarto de mando central de la granja. Pero vale la pena destacar que, a diferencia de la mayoría de las granjas que hemos conocido, en los que la misma es accesible por la propia pantalla del ordenador de control, en este caso se controla desde una gran mesa de despacho en el cuarto de mando con un espectacular sistema de dos pantallas planas grandes, conectadas a un PC ordinario.

La espectacular mejora en ergonomía que representa el control sentado, con teclado y mouse, en lugar de hacerlo de pie y con las nunca suficientemente grandes pantallas del ordenador de control, facilita enormemente el seguimiento y ajustes de todos los parámetros ambientales y productivos, así como la comparación en tiempo real de cada nave.

Y puestos a criticar, pues de todo tiene que haber en las granjas, solo encontramos a faltar un detalle: la ausencia de una báscula para el pesado “automático” de los pollos que se suban a ella. Sin embargo, tal como nos indicó Efrén, en base a las opiniones recogidas de otros criadores,

él confiaba más en una pesada semanal aleatoria de un grupo significativo de pollos que en ello..., creyendo que no le falta razón.

El “sumum” de ello es la observación de lo que realmente ocurre en cada nave, sin tener que entrar en las mismas.

Esto se consigue mediante la cámara de visión instalada exactamente en el centro de ellas, pero con la particularidad de que, al ser giratoria 360 % y con “zoom”, puede ser dirigida hacia la zona que más interesa, ampliando la visión hasta el más pequeño detalle del suelo.



11 La abertura de ventilación desde fuera de la nave. Al ser translúcida permite la entrada plena de luz exterior a la nave.

Y, ni qué decir tiene, toda esta información se halla disponible en el móvil de Efrén y en el ordenador de su domicilio. Así, lo único que hace falta es recordar mirarla y no ser remiso para entrar en las naves tantas veces como convenga, por aquello de que “el ojo del amo engorda al caballo”...

10 El extremo “sucio” de una de las naves, con el gran portón para retirada de los pollos y la colocación de los distintos ventiladores.





La razón por la que Exafan ha montado todas las trampillas de aire translucidas es la exigencia de la integradora, "obligada" cada vez más por las grandes cadenas alimentarias, a que todos los pollos tengan acceso a luz natural. En la foto, la trampilla translucida desde el interior de la nave.

12 Los pasillos de los "coolings" o humidificadores disponen de ventanales en la cubierta justo encima de las trampillas de ventilación translucidas para que no deje de entrar la luz exterior por ninguna de las compuertas de ventilación.



13 La distancia entre ambas naves es de 7 metros. Podía haber sido mayor pero se ajustó a estos 7 metros ya que de esta manera en la finca colindante reservada pueden emplazarse en un futuro dos nuevas naves, doblando la capacidad total de la explotación.



PROultry.com

poultry for PROfessionals



Yacija, bebederos, comederos, aditivos, vitaminas, instalaciones, Iluminación...
todo lo que necesitas en avicultura en PROultry.com

Índice de artículos publicados en SELECCIONES AVÍCOLAS en 2020

ALIMENTACIÓN – NUTRICIÓN

Viabilidad de la luz artificial para aumentar el contenido de Vitamina D del huevo, 33, ene.

Objetivos y enfoque de la sostenibilidad en alimentación animal, 21, feb.

Eficiencia energética de las gallinas camperas, según su peso y su actividad, 34, feb.

Uso de subproductos de origen animal en dietas de avicultura, 39, mar.

Efecto de un absorbente de micotoxinas en el pienso para pollos contaminados con T-2, 35, abr.

Suplementación de la dieta de las gallinas con un extracto de té verde, 36, may.

Efectos de diferentes estrategias de alimentación de los reproductores pesados en su recría, 37, may.

Alimentación de precisión para ajustar el suministro de nutrientes a las necesidades de los animales, 24, may.

Productividad y bienestar de los broilers recibiendo un probiótico, 48, jun.

La salud intestinal de las aves puede mejorar con menos horas de luz, 31, jul.

¿Sigue siendo la eficiencia del pienso una medida útil del rendimiento de los pollos?, 34, jul.

Suplementación con magnesio de la dieta de las pollitas en recría, 43, jul.

La vitamina D, nutriente estrella durante el confinamiento, 54, jul.

La energía y su evaluación en la alimentación de las aves, 19, ago.

Efectos de la temperatura de acondicionado del granulado sobre la calidad de éste, la digestibilidad de la dieta y el crecimiento de los broilers, 43, ago.



Utilidad de la exposición temprana a probióticos, 30, sep.

Principios y alimentación práctica de la moderna ponedora en sistemas alternativos: efectos sobre el bienestar y la producción, 18, oct.

Efectos de la adición de fitasa a una dieta para pollos de bajo contenido en fósforo, 33, oct.

Nutrición de las ponedoras: visión futura, 6, nov.

Requerimientos en energía y aminoácidos del broiler para cubrir el ritmo del progreso genético, 20, nov.

Revisión sobre 100 años de la harina de soja en alimentación animal, 28, nov.

Administración oral de un extracto de jugo de sandía para inducir a la hipotermia de los pollitos, 56, nov.

Reducción de las proteínas de las dietas para broilers, 41, dic.

Efecto de los niveles de energía y aminoácidos en el período de acabado sobre el crecimiento y la calidad de las canales, 42, dic.

AVICULTURAS ALTERNATIVAS

Los animalistas impiden exhibir individualmente los mejores ejemplares de Raza Prat en su 46ª edición, 53, ene.

Conferencia-debate de la ERPA sobre avicultura ecológica, 51, mar.

La carne de pato y sus productos, una alternativa potencial del pollo, 59, feb. y 55, mar.

Escasa o nula bioseguridad por parte de los avicultores "aficionados" o de traspatio, 54, abr.

¿Existen límites en la selección avícola? Las producciones alternativas y las razas locales, 59, mar. y 57, abr.

Producción ecológica de carne de pollo, 56, ago.

Las gallinas sustituyen a los pesticidas en el campo francés, 62, sep.

Todas tienen sitio, 3, oct.

La Asociación de gallinas utreranas ha firmado un convenio con el banco nacional de germoplasma, 59, oct.

Aparece el manual de trabajo de la gallina Castellana Negra, 62, nov.

BIOSEGURIDAD Y PROFILAXIS

Informe sobre Zoonosis de la UE. "One Health 2018", 28, ene.

La bioseguridad en su conjunto, 7, mar.

Bioseguridad y saneamiento de la granja, 8, mar.

La bioseguridad efectiva requiere abordar la cultura de la empresa, 14, mar.

Mejora de la bioseguridad en las granjas, 18, mar.

Papel de la bioseguridad en el control del *Campylobacter*, 44, mar.

Impacto de la temperatura sobre la migración del ácaro rojo, 45, mar.

Evaluación de métodos alternativos para la desinfección de los huevos para incubar, 34, abr.

Escasa o nula bioseguridad por parte de los avicultores "aficionados" o de traspatio, 54, abr.

ECONOMIA

El sector avícola y la economía de sus producciones, 45, ene.

¿Pata o pechuga?, 59, ene.

En Alemania, huevos para todos los gustos, 36, feb.

Análisis de costes en explotaciones de broilers, 6, feb. y 20, mar.

EDITORIALES (REAL ESCUELA DE AVICULTURA)

Abriendo el 2020 con el cambio climático, 3, ene.

Nuestro reto, el consumo, 3, feb.

El consumo de carnes y la crisis climática, 3, mar.

El coronavirus, la noticia, 3, abr.

Desde el confinamiento, 3, may.

El sector avícola, resiliente a la pandemia, pero no inmune, 3, jun.

Aprender a funcionar en una nueva realidad, 3, jul.

El pollo del mañana, 3, ago.



El enfoque "Una sola salud", ahora más vigente que nunca, 3, sep.

Todas tienen sitio, 3, oct.

No confundamos, 1, nov.

¿Un año en blanco?, 3, dic.

EDITORIALES (LA OPINIÓN DE ASEPRHU)

Gente del huevo, 40, ene.

Nuevo Gobierno, ¿nuevos tiempos?, 44, feb.

El difícil equilibrio de la cadena alimentaria, 46, mar.

El Ministro activista, 42, abr.

Lecciones del coronavirus: reordenando las prioridades, 47, may.

Los huevos, protagonistas en la cocina del confinamiento, 49, jun.

Estrategia de la granja a la mesa: otra vuelta de tuerca, 50, jul.



¿Una sola sanidad?, 47, ago.

Extensión de norma de INPROVO: la hora de la verdad para el sector del huevo, 49, sep.

A vueltas con el bienestar de las gallinas, los sistemas de producción y el mercado, 42, oct.

Todos comunicamos, 53, nov.

Nos están tocando los huevos, 50, dic.

ENTREVISTAS

Jordi Montfort, secretario general de Propollo, 19, may.

Enrique Díaz Yubero, director de Inprovo, 43, sep.

ESTADÍSTICAS

El mercado avícola mundial llegará a 347.000 M\$ en 2027, 56, ene.
 España repone un 2,5% más pollitas hasta noviembre, 47, mar.
 La UE reduce las importaciones y aumenta sus ventas de huevos en 2019, 48, mar.
 EE.UU: desfase en la producción de huevos, 53, mar.
 Marzo, un mes atípico, la distribución de la carne de ave crece un 25%, 46, abr.



Evolución del mercado del huevo, 48, may.
 El sector del huevo en la UE: el mercado se complica por la caída de ventas en HORECA, 51, jun.
 El sector del huevo en España, 53, jun.
 La producción y el consumo de pollo crecerán en 2020, 57, jun.
 UE: El total de ponedoras en sistemas libres de jaulas ya supera a las alojadas en jaulas enriquecidas, 52, jul.
 El mercado del huevo, 53, jul.
 Aumenta el número de granjas de puesta, pero se mantiene el censo de ponedoras, 33, ago.
 La avicultura de puesta española invertirá más de 170 M de Euros en 2020, 44, ago.
 El 17% de la producción de piensos en España es para avicultura, 52, ago.
 La carne de ave casi triplica las exportaciones en una década, 36, sep.
 Mas reposiciones y exportaciones en el primer cuatrimestre de 2020, 50, sep.
 El consumo alimentario en España en 2019: el huevo desciende en volumen y sube su precio, 51, sep.
 El Ministerio publica ficha sectorial que confunde más que aporta, 55, sep.
 Las reposiciones en España crecen un 2,4% hasta junio, 43, oct.
 España exporta un 8% más huevos y ovoproductos hasta agosto, 51, dic.

EVENTOS (CONGRESOS, FERIAS Y EXPOSICIONES)

Los animalistas impiden exhibir individualmente los mejores ejemplares de Raza Prat en su 46ª edición, 53, ene.
 355 años de la Fira del Gall", en Vilafranca del Penedés, 55, ene.
 La "7th Mediterranean Poultry Summit " ya tiene el programa definitivo, 49, feb.
 París 2020: El XXVI Congreso Mundial de Avicultura, 50, feb.
 Conferencia-debate de la ERPA sobre avicultura ecológica, 51, mar.
 El Congreso Mundial de Avicultura, pospuesto al 2021, 52, abr.

FICHAS DE INVESTIGACION

Prevalencia de salmonela en los mataderos de aves, 32, ene.

Viabilidad de la luz artificial para aumentar el contenido de vitamina D del huevo, 33, ene.
 Eficiencia energética de las gallinas camperas, según su peso y su actividad, 34, feb.
 Diferencias sexuales en los niveles hormonales durante el desarrollo embrionario en el huevo, 35, feb.
 Papel de la bioseguridad en el control del *Campylobacter*: estudio cualitativo de las actitudes y la percepción de los criadores británicos de broilers, 44, mar.
 Impacto de la temperatura sobre la migración del ácaro rojo, 45, mar.
 Evaluación de métodos alternativos para la desinfección de los huevos para incubar, 34, abr.
 Efecto de un absorbente de micotoxinas en el pienso para pollos contaminados con T-2, 35, abr.
 Suplementación de la dieta de las gallinas con un extracto de té verde, 36, may.
 Efectos de diferentes estrategias de alimentación de los reproductores pesados en su recría, 37, may.
 Efectos de los ultrasonidos sobre las características de la yema de huevo, 47, jun.
 Productividad y bienestar de los broilers recibiendo un probiótico, 48, jun.
 Detección de resistencias a antibióticos en broilers, 42, jul.
 Suplementación con magnesio de la dieta de las pollitas en recría, 43, jul.
 Efectos de la calidad de la cama de los reproductores pesados sobre las dermatitis plantares, las vesículas pectorales y los tarsos quemados, 42, ago.
 Efectos de la temperatura de acondicionado del granulado sobre la calidad de éste, la digestibilidad de la dieta y el crecimiento de los broilers, 43, ago.
 Genotipos del virus de la bronquitis infecciosa en la Península Ibérica desde el 2014 al 2017, 47, sep.
 Evaluación de las lesiones halladas en la necropsia de las gallinas viejas procedentes de 3 sistemas de alojamiento, 48, sep.
 Potencial de la paja granulada de trigo como yacija para broilers, 32, oct.
 Efectos de la adición de fitasa a una dieta para pollos de bajo contenido en fósforo, 33, oct.
 Administración oral de un extracto de jugo de sandía para inducir a la hipotermia de los pollitos, 56, nov.
 Reducción de las proteínas de las dietas para broilers, 41, dic.
 Efecto de los niveles de energía y aminoácidos en el período de acabado sobre el crecimiento y la calidad de las canales, 42, dic.

GENÉTICA

¿Existen límites en la selección avícola? Las producciones alternativas y las razas locales, 59, mar. y 57, abr.
 En busca de un broiler mejor: estudio de 16 genéticas de pollo diferenciadas por su rapidez de crecimiento, 6, dic.
 Visión general de los 60 años del concurso de puesta de North Carolina, 43, dic.

INSTALACIONES Y EQUIPOS

Viabilidad de la luz artificial para aumentar el contenido de vitamina D del huevo, 33, ene.
 Sistemas de equipos de bebederos y manejo, 16, feb.

Maximizando el rendimiento del broiler, 6, abr.
 Sistemas de alojamiento para ponedoras con diferentes niveles de bienestar: comparación económica, 38, may.
 La complejidad ambiental en los indicadores de bienestar de los broilers de rápido crecimiento, 6, jun.
 Estoy pensando en montar una granja de pollos, ¿cómo proceder?, 28, jun.



Los ventiladores de recirculación ayudan a reducir la humedad de la yacija, 37, jun.
 Manejo de ponedoras en sistemas alternativos, 18, jun.
 Los ventiladores de recirculación ayudan a reducir la humedad de la yacija, 37, jun.
 El uso de paneles evaporativos sin una alta velocidad del aire incrementa la temperatura corporal del pollo, 40, jun.
 ¿Cuánto deben abrirse las compuertas durante las olas de calor?, 14, jul.
 Evaluación de las lesiones halladas en la necropsia de las gallinas viejas procedentes de 3 sistemas de alojamiento, 48, sep.
 Como elegir unos ventiladores de túnel con el mejor rendimiento, 32, sep.
 Caracterización del funcionamiento de un intercambiador de calor en un aviario, 34, oct.
 Cómo ahorrar en electricidad, gracias al sol, 38, nov.
 La alta humedad mejora el rendimiento de los ventiladores, 17, dic.
 De la alfalfa al pollo por la puerta grande, 20, dic.

LEGISLACION ESPAÑOLA

RD 629/2019 sobre registro de establecimientos de nutrición animal, 58, feb.
 Resolución del MAPA sobre información pública sobre la extensión de norma, 58, feb.
 Orden APA/793/2020 sobre el acuerdo con INPROVO sobre aportación económica, 58, oct.
 Resolución por la que se publica el Convenio con PROPOLLO para promoción exterior, 58, oct.
 Convenio colectivo de granjas avícolas 2020-2022, 53, dic.

LEGISLACION UNION EUROPEA

Reglamento 2019/1964 sobre autorización de L-lisina, 58, feb.
 Reglamento 2019/2164 sobre producción ecológica, 58, feb.
 Reglamento 2020/106 sobre autorización de formiato sódico, 58, feb.
 Reglamento 2020/148 sobre autorización de robenidina, 58, feb.
 Reglamento 2020/150 sobre autorización de 6-fitasa, 58, feb.
 Reglamento 2020/172 sobre autorización de 3-fitasa, 58, feb.

Decisión de ejecución 2020/175 sobre gripe aviar, 58, feb.
 Reglamento 2020/155 sobre autorización de *Pediococcus acidilactici*, 53, abr.
 Reglamento 2020/161 sobre autorización de *Bacillus subtilis*, 53, abr.
 Reglamento 2020/162 sobre autorización de *Saccharomyces cerevisiae*, 53, abr.
 Reglamento 2020/163 sobre autorización de *Trichoderma reesei*, 53, abr.
 Reglamento 2020/165 sobre autorización de endo-1,4-beta-mananasa, 53, abr.
 Reglamento 2020/166 sobre autorización de 6-fitasa, 53, abr.
 Reglamento 2020/1329, modificando la fijación de precios representativos, 58, oct.
 Reglamento 2020/1098 sobre autorización de aceite esencial de cardamomo, 58, oct.
 Reglamento 2020/1097 sobre autorización de extractos de *Tagetes erecta*, 58, oct.
 Reglamento 2020/997 sobre autorización de L-lisina, 58, oct.
 Reglamento 2020/1400 sobre autorización de éster etílico de ácido B-apo-8-carotenico, 64, dic.
 Reglamento 2020/1755 sobre autorización de *Bacillus coagulans*, 64, dic.

MARKETING

¿Pata o pechuga?, 59, ene.
 Los huevos de "¿quién es el jefe?" llegan a España, 48, mar.
 Inprovo continúa su iniciativa "Gente del huevo", 55, may.



¿Es que un pollo feliz sabe mejor?, 61, ago.
 ¿Todas las carnes de pollo son iguales? ¿En qué me tengo que fijar para saber qué tipo de pollo comprar?, 6, oct.
 Huevos de razas españolas, a domicilio y por suscripción, 54, oct.
 El primer huevo ahumado en frío del mundo, adorado por los chefs, 61, oct.

MEDIO AMBIENTE

La complejidad ambiental en los indicadores de bienestar de los broilers de rápido crecimiento, 6, jun.
 Prepararse ahora para el calor y la humedad del verano, 32, jun.
 Los ventiladores de recirculación ayudan a reducir la humedad de la yacija, 37, jun.
 ¿Cuánto deben abrirse las compuertas durante las olas de calor?, 14, jul.
 La salud intestinal de las aves puede mejorar con menos horas de luz, 31, jul.
 Cómo ahorrar en electricidad, gracias al sol, 38, nov.
 La alta humedad mejora el rendimiento de los ventiladores, 17, dic.

MERCADOS

¿Pensando en iniciar un negocio avícola? Esto es lo que hay que saber, 14, ene.

Situación actual del sector del huevo en el Reino Unido, 36, abr.
 La FAO alerta de que el Covid-19 afectará a la cadena alimentaria mundial, 47, abr.
 COPA-COGECA pide medidas adecuadas para mantener la producción y el comercio, 48, may.
 Evolución del mercado del huevo, 48, may.
 Hablemos de pavos, del "gigante" actual y de su calidad, 14, may.
 Gigante ucraniano del huevo proyecta un mega-complejo avícola para 2.000 M huevos/año, 56, jun.
 La producción y el consumo de pollo crecerán en 2020, 57, jun.



La carne de ave casi triplica exportaciones en una década, pero siguen siendo insuficientes, 36, sep.
 Las reposiciones en España crecen un 2,4% hasta junio, 43, oct.

NOTICIAS DE EMPRESAS

Eroski publica la declaración ambiental de los huevos de su marca, 48, feb.
 Vencomatic Group amplía su portfolio de nidales con la adquisición de Van Gent, 56, feb.
 Ranking de las 10 mayores integradoras de pollo en España, 55, jun.
 120.000 profesionales avícolas leen cada mes los MEDIA de la Real Escuela de Avicultura, 56, jul.
 Las inversiones de BonÀrea corporación en 2019 crecieron un 34%, 54, ago.
 Huevos León duplicará la capacidad de su complejo de puesta en Malillos de los Oteros, 55, ago.
 KFC: "Nuggets" de pollo, pero de laboratorio, 56, sep.
 Food Lion también quiere un mejor bienestar de los broilers, 57, sep.
 Kentucky se abre, en China, a servir un pollo "vegetal", 49, oct.
 HUBBARD somete a pruebas el Robot de Tibot Technologies, 48, nov.

NOTICIAS DE ESPAÑA

Consulta pública de la propuesta de extensión de norma de INPROVO, 42, ene.
 Los animalistas impiden exhibir individualmente los mejores ejemplares de raza Prat en su 46ª edición, 53, ene.
 Veterindustria lanza la edición 2019-2020 de Gu@Vet, 58, ene.
 INPROVO: avances para la aprobación de la extensión de norma, 45, feb.
 Publicado el programa nacional de Control de salmonela en gallinas ponedoras, 46, feb.
 El principal reto del sector avícola para los próximos años, 55, feb.
 En marcha el centro de referencia para el bienestar de las aves de corral y otros animales pequeños de granja, en el que participa el IRTA, 57, feb.

Nace la Dirección General de Derechos de los Animales, 50, mar.
 La distribución dice que no es responsable, pero "DIA se ríe de los AgricultoresAllimite en plenas movilizaciones", 54, mar.
 Un estudio muestra la prevalencia de *Campylobacter* en los mataderos españoles, 53, mar.
 El Ministro activista, 42, abr.
 Planes nacionales de control de salmonela (PNCS), 43, abr.
 Agricultura se compromete a mejorar el equilibrio de las partes en la cadena alimentaria, 45, abr.
 La alarma mundial del Covid-19: ¿quién se está investigando en España?, 46, abr.
 El Instituto de Estudios del Huevo, en la radio con Carlos Alsina, 45, abr.
 En marzo, un mes atípico, la distribución de la carne de ave crece un 25%, 46, abr.
 Nuevos "huevos veganos" con textura, apariencia y sabor que imitan a los huevos tradicionales, 49, abr.
 El IEH convoca la XIV edición del Premio a la investigación científica del huevo, 50, abr.
 COPA-COGECA pide medidas adecuadas para mantener la producción y el comercio, 48, may.
 Evolución del mercado del huevo, 48, may.
 Se reconoce la importancia de la producción agroalimentaria como sector estratégico, 50, may.
 El Instituto de Estudios del Huevo explica qué comen las gallinas, 52, may.
 Inprovo continúa su iniciativa "Gente del huevo", 55, may.
 Asamblea general de Inprovo, 54, jun.
 INPROVO agradece a los consumidores que elijan consumir huevos estos días, 51, jul.
 El huevo y el Covid-19, 55, jul.
 La estrategia de la granja a la mesa echa a andar, 49, ago.
 Aprobada la primera extensión de norma del sector del huevo y sus productos, 53, ago.
 Extensión de norma de INPROVO: la hora de la verdad para el sector del huevo, 49, sep.
 Mas reposiciones y exportaciones en el primer cuatrimestre de 2020, 50, sep.
 Plan de control de salmonela, 50, sep.
 El consumo alimentario en España en 2019: el huevo desciende en volumen y sube su precio, 51, sep.
 En consulta pública el anteproyecto de ley de la cadena alimentaria, 53, sep.
 La extensión de norma entra en vigor, 54, sep.
 El Ministerio publica ficha sectorial que confunde más que aporta, 55, sep.
 Ya disponible en la web la Guía de la Extensión de Norma del Sector del Huevo y el formulario de Declaración, 46, oct.
 Acuerdo histórico para impulsar la internacionalización de la carne de ave española, 48, oct.
 Premio a la investigación 2020 del IEH en el día mundial del huevo, 52, oct.
 Cáscaras de huevo para descontaminar aguas residuales, premio a la investigación 2020 del IEH en el día mundial del huevo, 52, oct.
 Huevo, mucho más que la proteína perfecta, 54, nov.
 Galardón de Oro del IEH a FACYRE, 55, nov.
 El IEH cumple 25 años, 57, nov.
 Necrológicas: Francesc Puchal Mas, 61, nov.

ÍNDICE ANUAL

España exporta un 8% más huevos y ovoproductos hasta agosto, 51, dic.
 Convenio colectivo de granjas avícolas 2020-2022, 53, dic
 Nace «AVIANZA», nueva denominación y nueva etapa de la interprofesional «Propollo», 55, dic
 Aclarando el "encerrado" de gallinas camperas por riesgo de influenza aviar, 56, dic.

NOTICIAS INTERNACIONALES

Informe sobre Zoonosis de la UE. "One Health 2018", 28, ene.
 La ética y el sexaje "in ovo": 2ª parte, pero no final, 35, ene.
 UE - reunión del Grupor de Diálogo Civil del sector avícola con la Comisión Europea, 41, ene.
 Proyecto de Reglamento de producción ecológica de la UE, 43, ene.
 Huevos falsos a partir de vegetales, 44, ene.
 Perspectivas avícolas globales para el 2020, 56, ene.
 El mercado avícola mundial llegará a 347.000 M \$ en 2027, 56, ene.
 El Parlamento Europeo cierra el resquicio legal que permitía la libre importación de pollos de Ucrania, 57, ene.
 EFSA: Medidas para mejorar el bienestar animal de las aves antes del sacrificio, 57, ene.
 El virus de la enfermedad de Marek causa "adicción" en las células, 58, ene.
 Las claras de huevo mejoran la fertilidad en hombres con sobrepeso y obesos, 47, feb.
 EEUU: nuevo programa verificado por el USDA para etiquetar la carne de ave, 56, feb.
 El coronavirus porcino también afecta a las aves, 52, feb.
 Científicos del Reino Unido desarrollan nueva vacuna contra la gripe aviar, 52, feb.



Menos brotes de influenza aviar en 2018-2019, pero remontan en 2020, 53, feb.
 EE.UU: desfase en la producción de huevos, 53, mar.
 Los Países Bajos obligan a tener las aves en el interior en los próximos 4 meses, 54, mar.
 Un estudio confirma que el consumo de huevos no está relacionado con problemas del corazón, 50, abr.
 El mundo animalista implica a la ganadería intensiva en la pandemia, 51, may.
 EEPTA se reúne en tiempos de confinamiento, 53, may.
 La Comisión Europa reclama la libre circulación en el mercado único, 54, may.
 Nuevo aparato para detección de enfermedades aviarias a pie de granja, 56, may.
 En Francia, celebran el etiquetado de los alimentos en origen, 57, may.
 El coronavirus y las dietas flexitarianas, 57, may.

Covid-19 afecta a trabajadores de mataderos avícolas de EE.UU. y pone en aprietos a la cadena alimentaria, 58, may.
 Los productores de carne de aves y de huevos piden a la CE mejorar la gestión de las importaciones, 59, may.
 Seis consorcios reciben 4 M de USD para investigar cómo mejorar el bienestar de los pollos, 44, jun.
 La UE responde las dudas sobre el Covid-19 y la seguridad alimentaria, 50, jun.
 Impacto del coronavirus en el mercado europeo del huevo, 52, jun.
 Gigante ucraniano del huevo proyecta mega-complejo avícola para 2.000 M huevos/año, 56, jun.
 UE: El total de ponedoras en sistemas libres de jaulas ya supera a las alojadas en jaulas enriquecidas, 52, jul.
 EE.UU.: la inversión en "carnes" artificiales bate récords en el primer trimestre del 2020, 58, jul.
 Reino Unido: nuevo estándar de calidad para pollos camperos, 58, jul.
 La reacción del COPA-COGECA, 48, ago.
 La estrategia de la granja a la mesa echa a andar, 49, ago.
 Un tribunal holandés responsabiliza a dos empresas por el escándalo de huevos contaminados con fipronil, 51, ago.
 Proteger a los pollos de las enfermedades del corazón, 54, ago.
 El "American Egg Board" lanza su libro blanco, 45, oct.
 Reglamento UE de producción ecológica: Retraso y consulta pública, 47, oct.
 Kentucky se abre, en China, a servir un pollo "vegetal", 49, oct.
 La EFSA revisa la supresión clareos y otras opciones para controlar la presencia de *Campylobacter* en la producción de broilers, 49, oct.
 Lo que hay en un nombre: la industria cárnica europea acusa al lobby vegano de "piratear" los términos cárnicos para los productos de origen vegetal, 50, oct.
 La certificación en bienestar "wellfair" llega a los pavos, 55, oct.
 Organizaciones animalistas británicas invierten en campañas de publicidad en TV para que el consumidor se pase al pollo certificado en bienestar, 56, oct.
 Aves y cerdos, no susceptibles al SARS-COV-2, el agente del COVID-19, 57, oct.
 Impacto del Covid-19 en el sector de la carne de aves de corral de las UE, 31, dic.
 Arranca un proyecto UE para usar las cáscaras de huevo en la industria cerámica, 52, dic.
 ¿Hacia un etiquetado UE de bienestar animal?, 54, dic.
 Influenza aviar: el virus se propaga rápidamente en Europa, 57, dic.
 Chequia prohíbe las jaulas enriquecidas, 58, dic.
 El abastecimiento de huevos no de jaulas sigue aumentando a nivel mundial, 58, dic.

PATOLOGIA (SALUD ANIMAL)

Estrategias para el control de la bursitis infecciosa, 23, ene.
 Prácticas de manejo para controlar la *Salmonella*, 31, feb.
 Foco en la patología aviar: virus de la bronquitis infecciosa, 36, mar.
 Impacto de la temperatura sobre la migración del ácaro rojo, 45, mar.

La pandemia, con dos nuevos puntos de vista, 17, abr.
 El papel del ser humano en los brotes de enfermedades de las aves domésticas, 12, abr.
 Impacto de la *Salmonella* en la producción avícola y estrategias para su control, 20, abr.
 La vida sin antibióticos: Lecciones de campo aprendidas de la manera más difícil, 29, abr.
 La resistencia antimicrobiana en la UE: las infecciones con bacterias transmitidas por los alimentos cada vez más difíciles de tratar, 47, abr.
 Descubrimiento de proteínas de las aves, útiles para nuevas inmunoterapias, 48, abr.
 Newcastle (la enfermedad) en California, 56, abr.
 Impacto de la campilobacteriosis en el sector avícola y en la salud pública, 24, may.



La salud intestinal de las aves puede mejorar con menos horas de luz, 31, jul.
 Detección de resistencias a antibióticos en broilers, 42, jul.
 Efectos de la calidad de la cama de los reproductores pesados sobre las dermatitis plantares, las vesículas pectorales y los tarsos quemados, 42, ago.
 ¿Una sola sanidad?, 47, ago.
 Proteger a los pollos de las enfermedades del corazón, 54, ago.
 La trinidad para afrontar futuras pandemias: una sola salud humana, animal y ambiental, 6, sep.



Reducción de la salmonelosis: intentemos enseñar "técnica aséptica" en la cocina doméstica, 25, sep.
 Genotipos del virus de la bronquitis infecciosa en la Península Ibérica desde el 2014 al 2017, 47, sep.
 Evaluación de las lesiones halladas en la necropsia de las gallinas viejas procedentes de 3 sistemas de alojamiento, 48, sep.
 El APEC: un patógeno de salud global y los mitos que complican su control, 20, sep.
 Influenza aviar: anticuerpos recombinantes reducen los síntomas y la diseminación del virus en las aves, 27, oct.
 Control de ectoparásitos en sistemas de alojamiento no de jaulas, 29, oct.

Aves y cerdos, no susceptibles al SARS-COV-2, el agente del COVID-19, 57, oct.
 Patogénesis de las infecciones en huevos por salmonela e implementación de medidas preventivas (I), 34, dic.

PAVOS

El sector europeo del pavo, 12, ene.
 Hablemos de pavos, del "gigante" actual y de su calidad, 14, may.

PROCESADO

Prevalencia de salmonela en los mataderos de aves, 32, ene.
 Una posible clave del problema de las pechugas de madera, 26, feb.
 Las pechugas de madera en el sector del pollo, 58, sep.

PRODUCCION DE CARNE

El pollo es el rey en el consumo mundial de proteína animal, 6, ene.
 El sector europeo del pavo, 12, ene.
 ¿Pensando en iniciar un negocio avícola? Esto es lo que hay que saber, 14, ene.
 El sector avícola y la economía de sus producciones, 45, ene.
 ¿Pata o pechuga?, 59, ene.
 La carne de pato y sus productos, una alternativa potencial al pollo, 59, feb. y 55, mar.
 Análisis de costes en explotaciones de broilers, 6, feb. y 20, mar.
 Sistemas de equipos de bebederos y manejo, 16, feb.
 El consumo de carnes y la crisis climática, 3, mar.
 Ahora le toca al pollo, 29, mar.
 ¿Existen límites en la selección avícola? Las producciones alternativas y las razas locales, 59, mar. y 57, abr.
 La uniformidad de los broilers, 10, abr.
 Maximizando el rendimiento del broiler, 6, abr.
 Importancia de monitorear el consumo del agua de los pollos, 6, may.
 Temperatura interna del pollito, 12, may.
 Hablemos de pavos, del "gigante" actual y de su calidad, 14, may.
 Los productores de carne de aves y de huevos piden a la CE mejorar la gestión de las importaciones, 59, may.
 La complejidad ambiental en los indicadores de bienestar de los broilers de rápido crecimiento, 6, jun.
 Estoy pensando en montar una granja de pollos, ¿cómo proceder?, 28, jun.
 Prepararse ahora para el calor y la humedad del verano, 32, jun.
 Los ventiladores de recirculación ayudar a reducir la humedad de la yacicia, 37, jun.
 El uso de paneles evaporativos sin una alta velocidad del aire incrementa la temperatura corporal del pollo, 40, jun.
 La producción y el consumo de pollo crecerán en 2020, 57, jun.
 Dinamarca apuesta por el pollo de crecimiento lento, 59, jun.
 Las razas de doble utilidad, investigadas en Suiza, 6, jul.
 ¿Cuánto deben abrirse las compuertas durante las olas de calor?, 14, jul.
 La salud intestinal de las aves puede mejorar con menos horas de luz, 31, jul.
 ¿Cómo evitar el stress del calor en el transporte de los broilers?, 39, jul.

Selección genética de los broilers y consecuencias sobre el bienestar, 6, ago.
 Manejo del agua de bebida de los pollos, 10, ago.
 La estrategia de la granja a la mesa echa a andar, 49, ago.
 Producción ecológica de carne de pollo, 56, ago.
 ¿Es que un pollo feliz sabe mejor?, 61, ago.
 La carne de ave casi triplica exportaciones en una década, pero siguen siendo insuficientes, 36, sep.
 Las pechugas de madera en el sector del pollo, 58, sep.
 ¿Todas las carnes de pollo son iguales? ¿En qué me tengo que fijar para saber qué tipo de pollo comprar?, 6, oct.
 Intentando comprender el síndrome de las pechugas de madera y otras miopatías en los modernos pollos de engorde, 10, oct.
 Acuerdo histórico para impulsar la internacionalización de la carne de ave española, 48, oct.



Lo que hay en un nombre: la industria cárnica europea acusa al lobby vegano de "piratear" los términos cárnicos para los productos de origen vegetal, 50, oct.
 Requerimientos en energía y aminoácidos del broiler para cubrir el ritmo del progreso genético, 20, nov.
 Cómo ahorrar en electricidad, gracias al sol, 38, nov.
 En busca de un broiler mejor: estudio de 16 genéticas de pollo diferenciadas por su rapidez de crecimiento, 6, dic.
 De la alfalfa al pollo por la puerta grande, 20, dic.
 Impacto del Covid-19 en el sector de la carne de aves de corral en la UE, 31, dic.

PRODUCCION DE HUEVOS

¿Pensando en iniciar un negocio avícola? Esto es lo que hay que saber, 14, ene.
 Viabilidad de la luz artificial para aumentar el contenido de vitamina D del huevo, 33, ene.
 Gente del huevo, 40, ene.
 En Alemania, huevos para todos los gustos, 36, feb.
 Eficiencia energética de las gallinas camperas, según su peso y su actividad, 34, feb.
 Situación actual del sector del huevo en el Reino Unido, 36, abr.
 Sistemas de alojamiento para ponedoras con diferentes niveles de bienestar: comparación económica, 38, may.
 Manejo de ponedoras en sistemas alternativos, 18, jun.
 Efectos de los ultrasonidos sobre las características de la yema de huevo, 47, jun.
 Suplementación con magnesio de la dieta de las pollitas en recría, 43, jul.
 ¿Pueden volver los huevos blancos?, 44, jul.

"Estrategia de la granja a la mesa": Otra vuelta de tuerca, 50, jul.
 Efectos de la calidad de la cama de los reproductores pesados sobre las dermatitis plantares, las vesículas pectorales y los tarsos quemados, 42, ago.
 El primer huevo ahumado en frío del mundo, adorado por los chefs, 61, oct.
 Caracterización del funcionamiento de un intercambiador de calor en un aviario, 34, oct.
 A vueltas con el bienestar de las gallinas, los sistemas de producción y el mercado, 42, oct.
 Nutrición de las ponedoras: visión futura, 6, nov.
 Visión general de los 60 años del concurso de puesta de North Carolina, 43, dic.
 Nos están tocando los huevos, 50, dic.
 La influenza aviar vuelve a Europa y en los Países Bajos se confina a las aves tras detectar H5N8 en cisnes, 52, dic.
 La alta humedad mejora el rendimiento de los ventiladores, 7, dic.
 Visión general de los 60 años del concurso de puesta de North Carolina, 43, dic.

PUBLI-REPORTAJES

El sector avícola y la economía de sus producciones, 45, ene.
 Cómo ahorrar en electricidad, gracias al sol, 38, nov.
 De la alfalfa al pollo por la puerta grande, 20, dic.

REPRODUCCION E INCUBACIÓN

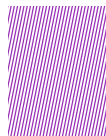
El gallo juega un papel en el desarrollo de los pollitos, 20, ene.
 La ética y el sexaje "in ovo". Segunda parte, pero no final, 35, ene.
 ¿Por qué medir la distancia entre los extremos del isquion?, 28, feb.
 Diferencias sexuales en los niveles hormonales durante el desarrollo embrionario en el huevo, 35, feb.
 Más sobre el "sexado in ovo", aunque tampoco el final, 54, feb.
 Mortalidad embrionaria temprana, 31, abr.
 Evaluación de métodos alternativos para la desinfección de los huevos para incubar, 34, abr.
 Efectos de diferentes estrategias de alimentación de los reproductores pesados en su recría, 37, may.
 Como reducir el impacto del almacenamiento prolongado de huevos para incubar debido a Covid-19, 23, ago.
 Gran problema: solución simple, 38, dic.

VARIOS

La avicultura en la filatelia mundial, 59, jul.
 Calidad del agua: no hay margen para errores en la producción sin antibióticos, 25, jul.
 La salud intestinal de las aves puede mejorar con menos horas de luz, 31, jul.



SOLUCIONES INTEGRALES PARA EXPLOTACIONES AVÍCOLAS



VISITA NUESTRAS GRANJAS

PROYECTOS LLAVE EN MANO



Reproductoras

Ponedoras

Recría de pollitas



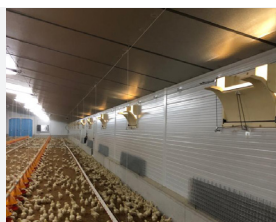
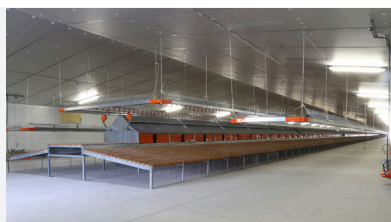
Ponedoras en suelo

Cría alternativa

Pavos

EXAFAN ofrece una solución global, aunando el diseño y la construcción de una explotación y el equipamiento necesario para la cría de los animales, ofreciendo un asesoramiento continuo desde el inicio del proyecto hasta su conclusión.

EQUIPAMIENTO COMPLETO

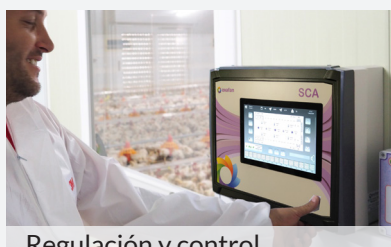


Alojamientos

Slats

Entradas de aire

Bebederos



Regulación y control

Extracción de aire

Climatización

Sistemas de alimentación