

# 115.000 gallinas bajo el mismo techo

José A. Castelló \*

Habiéndose iniciado en la avicultura en 1956 con una granja de reproductores pesados, Herr Wulfsloh estuvo 15 años trabajando en este campo. Sin embargo, cuando en 1971 pensó en transformar sus instalaciones para ponedoras en batería, ya lo hizo a lo grande, con 115.000 gallinas, montando unas baterías clásicas Eig Dutchman de 3 pisos, con las que estuvo trabajado durante 18 años. Así no es de extrañar que cuando el año pasado se planteó la necesidad de cambiar estas baterías, en vez de sustituirlas por otras nuevas en los mismos locales -lo que le hubiese costado de 17 a 18 DM por gallina, es decir, unas 1.100 pts. al cambio actual- tomase la decisión de construir una nueva nave equipada con otras jaulas ya que ello le iba a resultar sólo ligeramente más caro: 22 DM por ave, es decir, unas 1.320 pts.

Situada en la localidad de Garssen-Alvern, cerca de la población de Celle, célebre tanto por su interés turístico como por ser la sede de la principal Estación Experimental de la RFA, la granja Wulfsloh contaba con un sistema de recogida de gallinaza que sólo le permitía su eliminación en húmedo. Esto era un inconveniente de tal categoría que, habiendo oído hablar del sistema Eurovent de secado de la gallinaza, retirando ésta con cintas del gallinero, y teniendo en cuenta las dificultades legales que le ponían las autoridades locales para modernizar la instalación vieja, Herr Wulfsloh se decidiese por el nuevo sistema.

### Descripción de la nave

Abandonados los viejos gallineros por obsoletos, una nueva edificación fue construída el año pasado en sus cercanías. Sus medidas

son 126 m de longitud x 16,75 m de ancho y 4,80 m de altura en los aleros, albergando en ellas exactamente 115.640 gallinas en unas baterías nada menos que de 7 pisos, de los cuales los 3 superiores son accesibles desde un pasillo situado entre el 4.º y el 5.º -lo que a efectos prácticos vendría a suponer lo mismo que el tener una nave de 2 pisos pero como si en el inferior de ellos las jaulas llegasen hasta el techo.



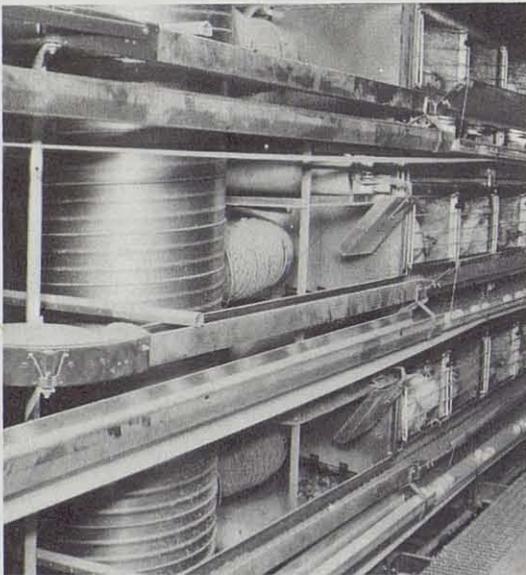
Vista exterior de la nave.

Tanto la nave como las jaulas fueron proyectados por el Servicio de Ingeniería de Big Dutchman, tratándose de una edificación de ambiente controlado provista de entradas de aire por los costados y extracción del mismo mediante ventiladores situados en los extremos del lucernario. La nave, por tanto, vista desde el exterior no muestra más abertura que una entrada continua de aire a la altura del alero, presentando así una formidable estructura compacta de plancha ondulada. Ni que decir tiene que cuenta con un aislamiento adecuado, única forma para poder conseguir interiormente el microclima que se persigue.

\* Dirección del autor: Real Escuela de Avicultura. Plana del Paraíso, 14. 08350 Arenys de Mar (Barcelona)

## La clave del sistema: la ventilación

Debido a la necesidad de conseguir una perfecta distribución del aire de entrada en todos los pisos de las jaulas, interiormente las entradas de aire se hallan repartidas en varios niveles de los dos costados principales. Adicionalmente -y aquí está la gracia del sistema Eurovent- discurriendo por debajo de cada uno de los 7 pisos de jaulas una canalización por la que se inyecta aire fresco sobre las deyecciones depositadas en las cintas de plástico, esto también contribuye a proporcionar el caudal de ventilación requerido tanto por las aves como para secar las deyecciones y lograr que el gallinero tenga el microclima óptimo que se haya prefijado.



Detalle del comienzo de una hilera de jaulas situadas en el piso superior. Pueden verse los tubos de distribución del aire pre-caldeado para el secado de las deyecciones.

En verano, la salida del aire viciado de la nave tiene lugar a través de los extractores situados en dos grupos en la parte superior de la nave y hacia sus extremos. El aire, por tanto, circula de abajo a arriba en la nave, efectuando un barrido completo de la misma. Por su parte, el aire distribuido debajo de cada jaula sobre las deyecciones proviene directamente del exterior pues aunque pasa a través de los intercambiadores de calor, éstos no operan como tales.

El sistema funciona de forma diferente en

invierno al conectarse dos intercambiadores de calor por los que se hace pasar el aire viciado y cálido producido por las aves, el cual, sin mezclarse con el fresco de entrada, lo caldea a través de unos tubos de vidrio. De esta forma se consigue introducir en la nave un aire puro pero no a la temperatura exterior sino a otra sensiblemente más elevada. No obstante, dada la situación de la granja -en el Norte de Alemania- y las bajas temperaturas que se registran en invierno en la zona, tales intercambiadores cuentan asimismo con un sistema de caldeo que, conjuntamente con lo anterior, permite distribuir en cada batería y en cada piso de las mismas un aire atemperado.

El resultado es el poder mantener el gallinero a una temperatura nunca inferior a los 15-20°C, lo que es extraordinario en la zona en que se halla la granja. Sin embargo, lo más normal es que aún en pleno invierno se tenga una temperatura superior a los 20°C, siendo el objetivo del avicultor, a fin de optimizar la puesta, el peso del huevo y el consumo de pienso, no sobrepasar los 25°C.

Ni que decir tiene que todo el sistema se halla regido por termostatos colocados en distintos lugares y niveles de la nave, los cuales gobiernan el funcionamiento de los ventiladores y la apertura de las entradas de aire. En nuestra visita a la nave no observamos ninguna diferencia apreciable entre el ambiente de su parte superior -las 3 jaulas sobre el pasillo- y la inferior y, según se nos indicó, las máximas diferencias en temperatura entre dos puntos raramente llegan a los 2°C.



Vista de un intercambiador de calor. La escalera conduce al piso superior de las jaulas.

# La mejor ponedora blanca

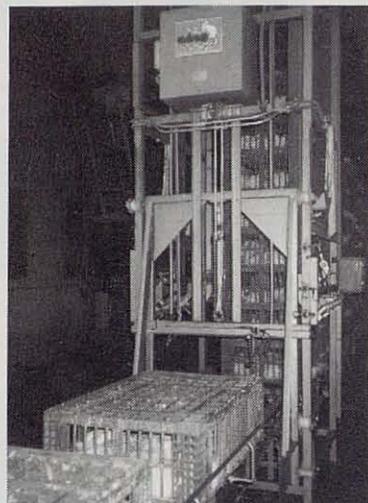
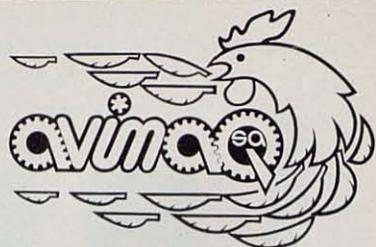
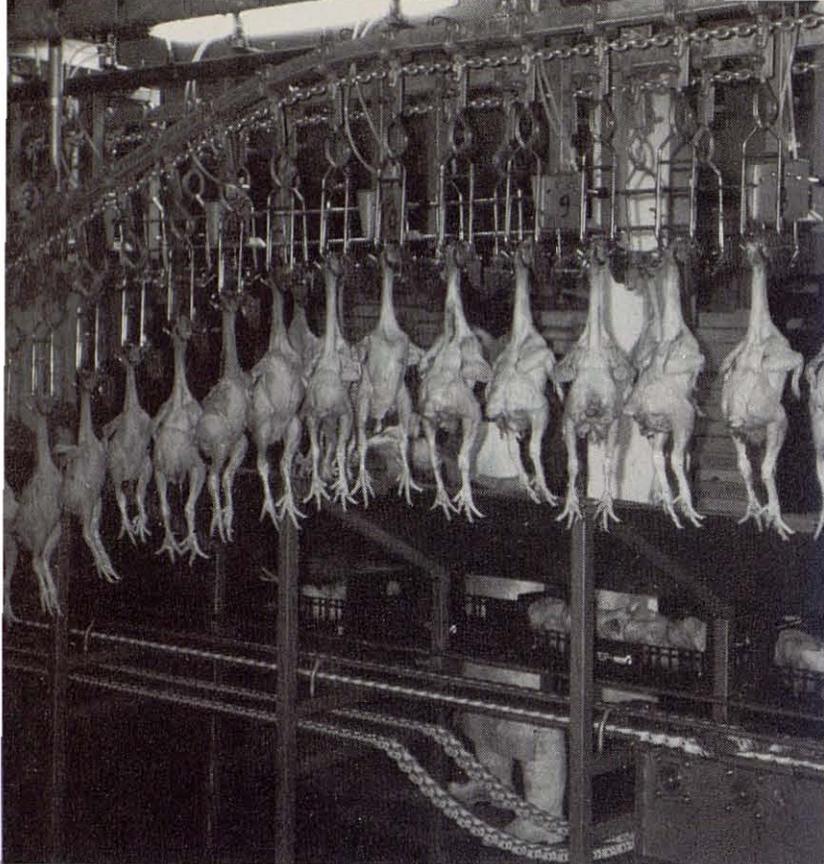
La gallina LSL es la mejor porque combina máximos resultados con buena persistencia. No hay otra ponedora blanca que da producciones máximas tan seguras como la LSL. Más de 300 huevos y 18.5 kg de masa huevo por gallina alojada son los resultados que se logran regularmente sin ningún problema con la gallina LSL, junto con una excelente calidad interior, una buena cáscara y una sobresaliente conversión alimenticia.

¡Asegúrese el éxito con la Gallina Número Uno!



LOHMANN  
L S L

Lohmann Tierzucht GmbH, Am Seedeich 9-11, D-2190 Cuxhaven (Alemania Occidental)  
Teléfono (47 21) 50 50 · Telefax (47 21) 3 88 52 · Télex 232 234



## SEIS BUENAS RAZONES PARA MODERNIZAR SU MATADERO:

**A**utomatizar el procesado de aves  
**V**elando por la mejora de la higiene con una  
**I**ntervención menor de personal en el producto para  
**M**ejorar la calidad del producto y  
**A**lcanzar mayores beneficios.  
**Q**ue demostrarán que Vd. sabe escoger lo mejor.

Detrás de cada máquina e instalación de Avimaq encontrará la garantía de los años de probada experiencia en el sector, una trayectoria investigadora siempre al día y un servicio técnico competente y humano.

Avimaq dispone de la más avanzada tecnología para el procesado integral de aves, cubriendo

cualquier necesidad de un matadero moderno:

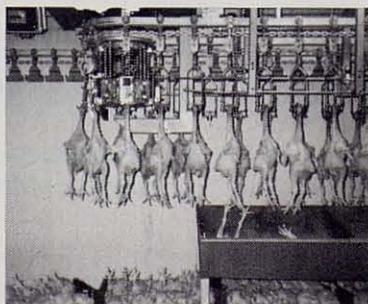
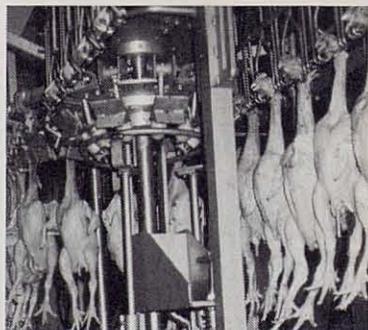
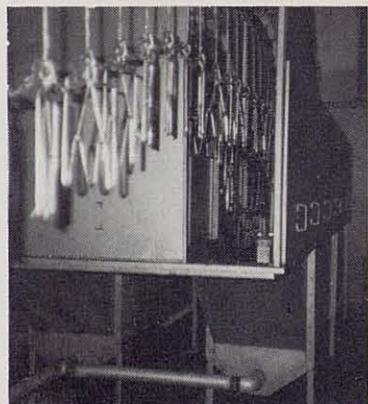
- Zona de Recepción.
- Zona de Sacrificio.
- Zona de Evisceración.
- Zona de Oreo.
- Zona de Clasificación y envasado.
- Zona de Despiece.

Solicite información a:

**AVIMAQ, S.A.** c/. Prior Tapias, 40

Tel. (93) 783 63 77 Telex 54897 JERA - E Fax (93) 786 16 62

08222 TERRASSA (Barcelona) España



## El pre-secado de las deyecciones

Como ya se ha indicado, uno de los objetivos prioritarios de Herr Wulfsloh al montar esta instalación era el de lograr un pre-secado de



A la izquierda, el extremo del gallinero con la abertura para la salida del aire. A la derecha, el almacén para la gallinaza.

las deyecciones, evitándose los problemas -los ambientales y los legales- que representa la acumulación de una gallinaza húmeda.

Esto es algo que solventó perfectamente con esta instalación gracias a la distribución del aire atemperado sobre las deyecciones depositadas sobre las cintas de plástico debajo de cada piso de jaulas. De esta forma, el efecto continuado de este aire sobre las deyecciones consigue un pre-secado de las mismas hasta el punto de que, al cabo de una semana de la nave, no tienen más que el 40-45% de humedad.

La historia no se acaba aquí si no que con el fin de conseguir un secado aún más perfecto de las deyecciones, éstas, retiradas de debajo de las jaulas mediante las citadas cintas, son recogidas por otra de mayor capacidad y llevadas a un almacén adyacente, en el cual son almacenadas durante un mes. En éste, de unas dimensiones aproximadas de unos 25 x 16 m de superficie x unos 4 m de altura -se nos indicó que su volumen era de 1.600 m<sup>3</sup>- las deyecciones son distribuidas mediante un transportador de cinta con miras a cubrir toda su superficie.

Por más que el almacén citado representó un coste adicional en la instalación, su utilidad es evidente si se piensa que tiene capacidad para acoger las deyecciones producidas du-

rante unos 4 meses y que éstas, al cabo ya de un mes, ven cómo su nivel de humedad se reduce hasta un 30-35%. Una ventaja adicional es la de que en esta situación se pueden retirar fácilmente para ser empleadas como abono, pagándose a unas 900 pts/m<sup>3</sup>.

## Una "computerización" total

Otro de los detalles que llama la atención en esta nave es su alto grado de "computerización", aspecto sin embargo casi obligado en las circunstancias que estamos describiendo.

Ni que decir tiene que todas las operaciones se hallan automatizadas, disponiendo así la nave de un grupo electrógeno para prevenir cualquier posible fallo eléctrico, reparto de pienso y recogida de huevos mecanizadas, etc. El pienso se distribuye mediante la cadena típica precisamente diseñada por Big Dutchman hace ya 30 años, mientras que los huevos se recogen mediante cintas, yendo a parar a un almacén en el cual se envasan



Detalle de una de las jaulas en donde se realiza el pesado automático de las gallinas.



Los silos metálicos conectados a una pesadora electrónica para conocer permanentemente las existencias de pienso y el consumo.

pero sin ser clasificados ya que esto último se realiza en un centro mayorista situado en otro lugar.

El pienso se recibe a granel, situándose en 4 grandes silos exteriores, desde los cuales se hace pasar diariamente a otros dos más pequeños, situados estos últimos sobre una báscula con el fin de conocer permanentemente su contenido.

Los huevos se cuentan por separado para cada piso de jaulas y lo único que hay que hacer manualmente es introducir en el ordenador el número de bajas que se van retirando de la nave. Incluso el peso de las gallinas se registra automáticamente al disponerse de dos baterías especiales -una en el piso superior y otra en el inferior de la nave- conectadas a una báscula electrónica.

Todo ello se halla controlado por un ordenador situado en un pequeño despacho dentro del almacén de la nave y al que van a parar las distintas informaciones. Con un programa también proporcionado por Big Dutchman, Herr Wulfsloh conoce así en todo momento el número de gallinas existentes y todos los datos correspondientes a la mortalidad, la producción, el peso de sus aves, el consumo de pienso y la conversión alimenticia y ello tanto para los datos actuales como para los acumulados. Como es lógico, ello le permite elegir el número de repartos de pienso que debe hacer para mantener la producción, ajustar el tipo de ración según la temperatura y los rendimientos de sus aves y, en fin, jugar con las enormes facilidades que hoy brindan los modernos programas informáticos para optimizar y rentabilizar las producciones.

¿Se puede pedir más para producir mejor?.

□

#### AGENTES DE ESTA REVISTA EN EL EXTRANJERO

<b>Argentina:</b>	Librería Agropecuaria, S.R.L. - Pasteur, 743 Buenos Aires.
<b>Chile:</b>	Bernardo Pelikan Neumann. Casilla 1.113 Viña del Mar
<b>Panamá:</b>	Hacienda Fidanque, S.A. Apartado 7.252 Panamá.
<b>Uruguay:</b>	Juan Angel Peri. Alzaiibar 1.328 Montevideo.

Más carne con menos alimento  
*isa vedette*



***Hacemos progresar la avicultura***



*institut de sélection animale*

119, AVENUE MARÉCHAL DE SAXE - 69003 LYON - FRANCE - TÉL. 78.95.40.44  
TÉLÉX · ISA 380 723 E - FAX · 72 61 92 55

## Técnica y experiencia a su servicio



## NAVES AVICOLAS Y CUNICOLAS

### CARACTERISTICAS GENERALES

- Estructura y paneles de cerramiento contruidos con hormigón armado y aligerado, de alto poder aislante.
- Cubierta de placas de fibrocemento a dos vertientes, con una inclinación del 20%, y aislada interiormente con placas ignífugas.
- Ventanas con cámara, y mecanismo de apertura y cierre mediante reenvíos y sinfines, sistema único en el mercado.
- Interiores totalmente diáfanos, sin columnas ni tirantes.

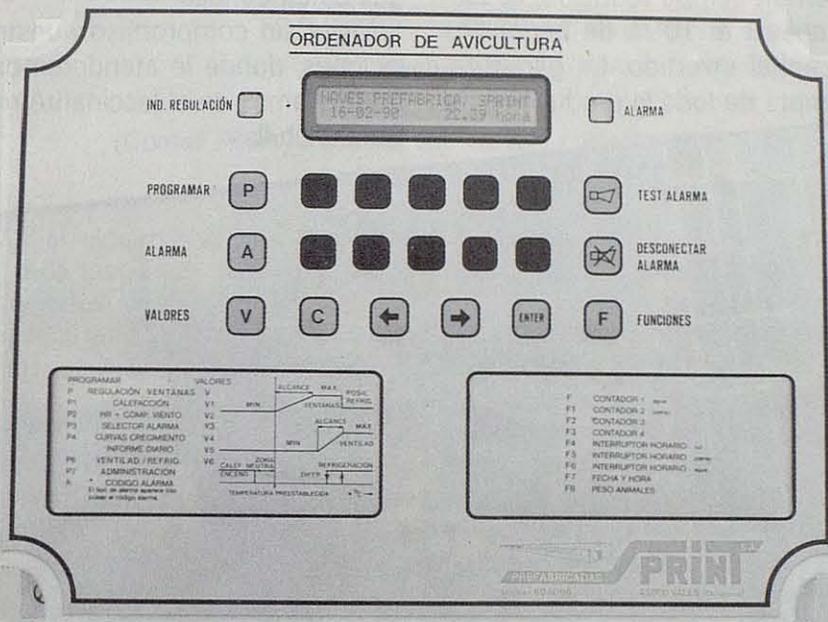
### OTRAS CARACTERISTICAS

- Naves totalmente recuperables.
- Ahorro en calefacción.
- Materiales sólidos y resistentes de primera calidad.
- Mayor densidad de aves alojadas.
- Sistemas de ventilación y refrigeración adecuados para cada necesidad.
- Coste por m<sup>2</sup> edificado muy económico.
- Entrega y montaje inmediato.

**No decida su nueva construcción sin antes consultarnos.  
Ofrecemos presupuesto a su medida y necesidades, sin compromiso.**

# Ordenador de Avicultura

# PCS-9000



El Ordenador de Avicultura PCS-9000 permite supervisar y tener un control muy preciso del ambiente en naves avícolas. Su programa de funcionamiento ha sido especialmente diseñado en función de las características de las naves de nuestro país que combinan ventilación e iluminación naturales con complementarias.

En función de la temperatura (y humedad relativa) obtenida en varios puntos de la nave y de la temperatura exterior se puede controlar:

– **Ventilación:** Para garantizar la temperatura y ventilación necesaria se realiza un control preciso de la posición de las ventanas complementado opcionalmente con ventiladores regulables y sistemas de refrigeración.

– **Calefacción:** Se puede controlar cualquier tipo de calefacción ya sean calefactores de aire caliente o pantallas de gas. Además se permite que la regulación sea proporcional.

El PCS-9000 también controla el abastecimiento de pienso y agua en función de unas entradas de contadores. La regulación de luz puede ser de simple reloj horario o de nivel luminoso proporcional a la necesidad de la nave en cada momento.

Todos los datos, además de poder ser programados por el granjero diariamente, pueden estar introducidos en curvas de crecimiento para todo el ciclo de crianza.

Este ordenador va equipado con un sistema de alarma eléctrica autónomo que, en caso de cualquier anomalía, nos puede activar una sirena, alarma telefónica o radiofónica.

En los casos en que una granja esté dividida en dos naves, el PCS-9000 nos permite controlar todos los parámetros anteriormente mencionados, separadamente para cada nave.

SOLICITE MAYOR INFORMACION A:



# CHINCHILLA FREIXER, S.A. &



La cría de la chinchilla es EL NEGOCIO QUE ESTABA ESPERANDO. ¡CRIE CHINCHILLAS! Este animalito multiplicará su inversión en un tiempo reducido, llegando a sobrepasar el 100% de beneficios sobre el capital invertido. Le garantizamos la compra de toda la producción y

de sus descendientes. Su mantenimiento es mínimo. ESTA ES LA INVERSIÓN DEL FUTURO, una nueva alternativa a todo lo que usted conoce.

Visite sin compromiso nuestras instalaciones, donde le atenderemos y le introduciremos en el fascinante mundo de las chinchillas.



Más de 200 criadores  
avalan el éxito  
de los resultados

*¡Le esperamos!*

## CHINCHILLA FREIXER, S.A.

- VENTA DE CHINCHILLAS REPRODUCTORAS
- COMPRA Y VENTA DE PIELES
- VENTA DE JAULAS, PIENSO Y DEMAS ACCESORIOS
- IMPORT / EXPORT
- VENTA AL MAYOR Y MINORISTAS
- INSTALACIONES INDUSTRIALES
- ACABADOS DE PELETERIA

Plaça Bisaura, 2 A. 08580 ST. QUIRZE DE BESORA  
Tels (93) 855 10 55 - 855 11 36. Fax (93) 855 11 51  
BARCELONA - SPAIN

Productos de la 1.<sup>a</sup> y más grande  
empresa de chinchillas de  
EUROPA ( M S Z )



ALEMANIA FEDERAL  
Dieselstrase, 19  
6453 Seligenstadt, 3  
Tel. 0 61 82 / 2 60 61 - 2 60 62  
Fax 6182 / 28397