

## Producción de Huevos

# Producción de huevos bajo sistemas alternativos a las baterías en el Norte de Europa

Nigel Selwyn-Williams

(XXIX Symposium de la Sección Española de la WPSA, Salamanca, 17-19 junio de 1992)

El texto que sigue a continuación es un resumen sobre los sistemas de producción alternativos a las baterías y la forma en que éstos se han desarrollado en el Norte de Europa en los últimos años. También analizaremos los hitos más importantes en las áreas del alojamiento que nos han ayudado a evolucionar desde los sistemas de trabajo intensivo a pequeña escala hasta las unidades en donde los costes de explotación y los standards de eficiencia se han llevado a un nivel que nos permite competir con los huevos producidos en baterías.

### Situación en el Reino Unido

Fue a principios de 1980 cuando se empezó a notar, en la industria avícola del Reino Unido, un movimiento de la demanda del consumidor hacia una alternativa para los huevos producidos en baterías. Esta demanda fue constatada por un número de cadenas múltiples de alimentación de High Street, las cuales empezaron a exponer un selecto surtido de huevos producidos al aire libre -Marks and Spencer- o bien en naves con aseladeros -Safeway-. Esta demanda fue aumentando y, en el espacio de dos años, todos los más importantes detallistas del ramo de la alimentación disponían ya de un diverso surtido de estos productos en la mayoría de sus almacenes. La crisis de la "salmonela en los huevos", a final de los ochenta, tuvo como consecuencia un significativo e importante crecimiento de

estos productos en el mercado y al final de la década el volumen total conjunto de las ventas de huevos al aire libre y los de corral con aseladero representó, en el Reino Unido, más del 12% del mercado total de huevos.

Este tremendo aumento de la demanda de estos productos fue la causa de que algunas pequeñas granjas, que habían iniciado su industria con manadas que raras veces sobrepasaban las 100 aves, crecieran hasta convertirse en un importante negocio comercialmente viable.

Existen varios factores significativos para el desarrollo de este mercado de huevos no procedentes de baterías, siendo los más importantes los siguientes:

1. La Directiva de la CEE 1943/85 que, en 1985, aumentó la densidad de concentración de las ponedoras al aire libre de 375 a 1.000 aves/hectárea y, además, definió los parámetros para otros sistemas de la forma siguiente:

*Yacija gruesa:*

máximo 7 aves/m<sup>2</sup>

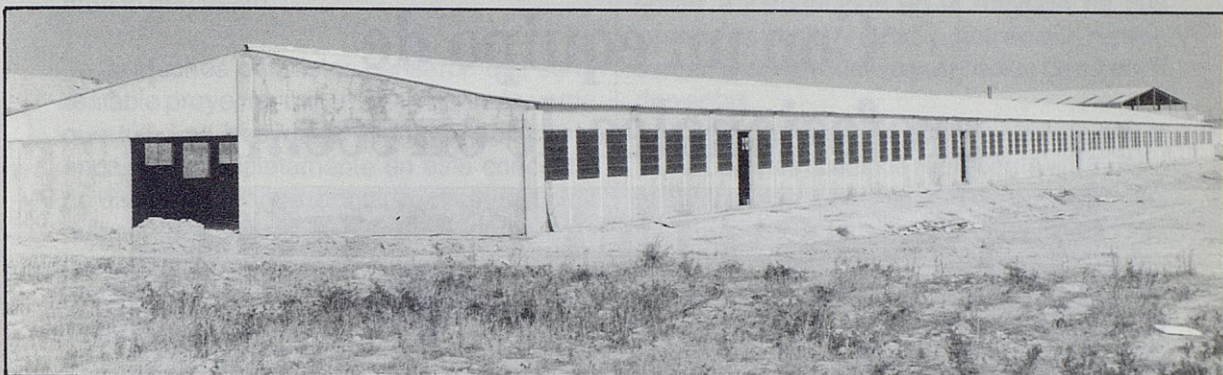
*Naves con aseladeros:*

máximo 25 aves/m<sup>2</sup>

Este solo artículo de la legislación fue, de hecho, el punto de partida que permitió desarrollar un negocio comercial viable en este sector alternativo del mercado.

2. Como hemos mencionado previamente, la alarma que se produjo en 1988 por la pre-

## 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.**

**h** **hibramer s.a.**

Con un equipo de  
profesionales, le ofrece...

**LA MAS ALTA CALIDAD  
EN AVICULTURA  
DE PUESTA**



Gane más con:

**IBERlay**

HY-LINE

HUEVO BLANCO

**IBERbraun**

HY-LINE

HUEVO MORENO

**hibramer s.a.**

Apdo. 380 ★ Telf. 983-20 60 00 ★ Fax 30 63 30

Valladolid

sencia de *Salmonella* en los huevos motivó otro significativo crecimiento del negocio por la intensa y difundida atención que presentaron los consumidores, los cuales tenían la impresión de que las infecciones por *Salmonella* eran un problema asociado con la producción intensiva y de que las explotaciones al aire libre eran más dignas de confianza que las baterías. El público veía diariamente imágenes de aves en baterías y, consecuentemente, no les gustaba lo que veían.

3. Muchos detallistas pensaron que sería rentable proyectar una imagen de "más verde que tú". Los huevos al aire libre y de corral encajaron completamente en este concepto, no olvidando, por descontado, el embalaje de pulpa reciclada en el que se exponía este producto. En los proyectos de nuevos almacenes se dio gran importancia a una mayor amplitud en las áreas de ventas, lo cual capacitó a los detallistas para ofrecer una más amplia selección de mercancías.

El desarrollo del mercado de los huevos de corral con aseladeros ha sido mucho menos espectacular que el de los producidos al aire libre.

Por tanto, fuimos capaces de establecer una buena demanda de mercado al principio, después las ventas se estabilizaron y ha sido tan solo en estos dos últimos años que no

cuencia, los de corral con aseladeros constituían la segunda opción.

Sin embargo, en 1990 los detallistas intentaron conducir la industria hacia la idea de reemplazar los huevos de baterías por los de corrales con aseladeros; la gigantesca empresa alimenticia ASDA lideró esta idea y en Septiembre de 1991 retiró los huevos de baterías en todos sus almacenes. Pero el volumen de ventas bajó y a finales de 1991 decidió volver a introducirlos en la mayoría de sus centros de venta al detall y, hoy en día, representan una significativa proporción de su perfil de ventas.

Según Nielssen, en Febrero de este año la suma de estos dos tipos representa el 18,5% - el 12% al aire libre y el 6,5% de corral- del mercado del sector alternativo del Reino Unido; sin embargo, existen pronunciadas variaciones regionales dentro de éste. Por ejemplo, en algunas áreas del Sur de Inglaterra, la proporción del mercado ha sobrepasado de hecho el 30%. El perfil de ventas de mi propia compañía indica una cifra del 25%

El proceso de recesión del Reino Unido ha hecho que la demanda no progresara durante los últimos 12 meses, produciéndose también una baja en el comercio. Los precios al por menor han demostrado una tendencia a bajar en el mercado que se hallaba, en este momento, superabastecido.

Tabla 1. Comparación de los precios al por menor de los huevos de baterías, de corral y al aire libre de Diciembre 1990 a Diciembre 1991 (pts. por envase de 6 huevos). (\*)

Tamaño del huevo	Batería		Corral		Al aire libre	
	1991	1990	1991	1990	1991	1990
2	120,25	118,40	153,55	166,50	164,65	181,30
3	109,15	105,45	133,20	157,25	151,70	164,65
4	101,75	101,75	-	153,55	135,05	157,25

(\*) N. del T.: El cambio de la libra se ha contado a 185 pesetas.

hemos registrado un cierto crecimiento en este mercado.

Una posible explicación que, según pienso, pueda darse a este fenómeno se relaciona con el hecho de que la gente cree saber lo que queremos significar con "al aire libre", pero no entiende el concepto de "corral con aseladeros". Además los huevos "al aire libre" se hallaban en mayor disponibilidad y, en conse-

### Situación europea

Al igual que en el Reino Unido, el bienestar animal ha sido promocionado como un principio por personas ajenas a la agricultura y el éxito alcanzado por el tema del bienestar está ampliamente ligado a la afluencia a la comunidad. La concentración de grandes unidades altamente intensivas en ciertas áreas del norte

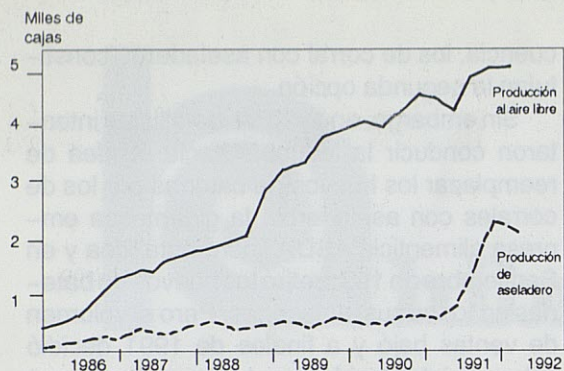


Fig. 1. Ventas semanales –miles de cajas– de huevos de Granjas Dean, según su procedencia.

de Europa ha hecho fijar la atención de los medios sobre el trato de los animales en tales unidades y en muchos casos ha creado un prejuicio en la idea que la gente se hace sobre la forma en que se cuida a los animales. La transición hacia una menor intensificación no ha estado, sin embargo, desprovista de obstáculos y se han seguido diferentes modelos dentro de los países miembros.

Dinamarca por ejemplo, en el "Acta para la Protección de los Animales" de 1950, incluyó una prohibición del uso de las baterías. Esta Acta fue abolida en 1979 por razones comerciales, pero se aumentó el espacio asignado para las gallinas en batería.

Hoy en día los sistemas alternativos representan alrededor del 14% del mercado danés.

Los huevos producidos "al aire libre" o en un sistema semiintensivo representan sobre el 2% del mercado francés. Las unidades al

aire libre, con una densidad de 4.000 aves/hectárea, se hallan situadas sobre todo en la región de la Bretaña de Francia.

En Holanda, un intento de prohibir las jaulas en batería chocó con una fuerte oposición de la industria. El Gobierno está haciendo ahora marcha atrás en esta decisión y se halla a la espera de ver que camino toman otros países de la CEE.

Hoy en día se explotan aproximadamente 3 millones de aves en sistemas alternativos que dominan, más o menos, el 12% del mercado holandés. La mayoría se hallan en sistemas intensivos de Yacija Gruesa –Scharrelei–, a una densidad de población que no sobrepasa las 7 aves/metro cuadrado. En los últimos doce meses se ha observado un cierto crecimiento del número de instalaciones tipo corral con aseladeros, la mayoría basados en el tipo suizo de equipamiento. Existe también un pequeño porcentaje del censo nacional "al aire libre" pero, debido al elevado precio del terreno agrícola, no se espera que este sector del mercado aumente su desarrollo.

En Suiza, sin ser este país miembro de la CEE, la prohibición del uso de baterías entró en vigor el primero de Enero de este año. Sin embargo, el 50% de los huevos que los suizos consumen son huevos producidos en baterías importados de otros países miembros de la CEE.

La forma en que los países miembros han respondido a la demanda se halla muy ligada a la atracción ejercida por el término empleado. Por ejemplo, la expresión "al aire libre" ha

Tabla 2. Sistemas alternativos. Comparación indicativa del tamaño de la manada y densidades de población adoptadas por países del Norte de Europa.

País	Sistema	Nº de aves de la manada	Densidad de población, aves/m <sup>2</sup>	Densidad de población al aire libre aves/h <sup>a</sup>	Cuota de mercado, %
Reino Unido	Al aire libre	4.000 (1.500–10.000)	12 (7–18)	1.000	12
	Corral con aseladeros	15.000 (5.000–23.000)	23 (7–25)	–	6,25
Holanda	Yacija gruesa	?	7	–	10
	Corral con aseladeros	20.000	21	–	< 1
Francia	Semiintensivo	4.600	7,8	4.000	2
Dinamarca	Al aire libre	Cifras no disponibles	7	1.000	8
	Yacija gruesa		7	?	6

# AGRITEL

## LINEA DIRECTA CON EL MAPA

### CULTIVE LA INFORMACION Y COSECHARA BUENOS FRUTOS

**Agritel** es el Servicio Público de Información Agraria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, por medio de Videotex.

El Videotex le permite de forma rápida y barata tener acceso a información actualizada y solucionar y realizar cálculos por vía telefónica.

Equipo necesario: Sólo necesita un terminal Videotex o un ordenador personal con modem y software apropiado.

Conectar con **Agritel** es muy sencillo.

Marcando el **031** recibirá la bienvenida al Servicio Ibertex de Telefónica, luego debe encaminarse a **Agritel** con el nº \***217023125#** y escoger la información que desee dentro de estas áreas:

- Avances de Producciones
- Sanidad Vegetal
- Agrometeorología
- Alimentación Vacuno Lechera
- Software Agrario
- Cosechadoras
- Tractores
- Pulgones del cereal
- Libro Agrario
- Temporada de Caza 92-93
- Temporada de Pesca 92-93
- Mensajes entre colegas/profesionales

#### Guía de otros servicios Videotex

Nombre del Servicio	Nivel de Acceso	Nº de Acceso
Infowen	031 / 032 / 033	*223022212#
Cajalón Videotex	031 032 / 033	*274052310# —
Gobierno de Aragón	031	*DGA#
Datátex/ Jóvenes agricultores	031 / 032 / 033	*275021125#
Agrotelesinter/ASAJA	031 (Clave) 032	*22702212705# *22702212704#
Agrotex	031	*AGROTEX#
Mercolleida	031 / 033	*27302245002#
Copaga S. Coop.	032	*27302245099#
Instituto de Fomento Región de Murcia	031	*INFO# *268042517#
Infurural	031 / 032 / 033	*213082322#

## AGRITEL

VIDEOTEX PARA LA AGRICULTURA



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

**IRYDA**

# SUS PONEDORAS SE MERECEEN LO MEJOR

Si quiere que su producción de huevos sea un éxito.

## EUROVENT

es su batería.

Los puntos clave:

- Un medio ambiental higienico y oxigenado.
- 1 kg. más de producción de huevo por gallina y año.
- 5% más de huevo de 1a clase.
- Reducción del 50% de problemas ambientales.

Y además:

- La gallinaza será facil de almacenar y transportar con un contenido del 50 - 55% de materia seca.

## EUROVENT

Le permite una altura de hasta ocho pisos sin necesidad de hacer obra adicional.  
¡Esto es la calidad Big Dutchman!



# Big Dutchman

**BIG DUTCHMAN IBERICA S.A.**

Poligono Industrial Agro-Reus · Calle Victor Catalá · Nave 13  
43206 Reus (Tarragona), España · Tel. 977 / 31.78.77 · Fax 31.50.47

motivado más a las amas de casa francesas que la de "semiintensiva" al consumidor del Reino Unido. En el mismo contexto, el éxito de "Scharrelei" o "scratching eggs" –huevos de gallina campera– en Holanda, se debe en parte a que estos términos suenan algo mejor que el de "yacija gruesa" asignado en el Reino Unido a un sistema similar.

La interpretación de las exigencias del consumidor para satisfacer en un nivel asequible el bienestar de las aves varía de un país a otro. Sin embargo, el sistema adoptado, además de asegurar el bienestar –asequible y actual– tiene que satisfacer también a otros tres criterios:

- 1) Debe ser comercialmente viable.
- 2) Los rendimientos de la manada deben poder repetirse año tras año.
- 3) El sistema debe ser agradable para el granjero.

El mayor conocimiento de las exigencias de las aves en relación con el comportamiento en los nidales, la necesidad de aseladeros y la importancia de un área para escarbar, ha originado la creación de un vasto número de imaginativos planes y sistemas que, en el transcurso de estos últimos años nos han ayudado a avanzar rápidamente en la curva del aprendizaje.

El tamaño de la manada tiende a crecer a medida que los productores van tomando mayor confianza en su habilidad para el manejo. Esto ha conducido a ahorrar en los gastos de explotación al posibilitar el uso de automatismos, especialmente en los sistemas de manipulación de huevos.

Existe entre avicultores, especialmente entre los del sector de corral con aseladeros, una tendencia a reducir la densidad de población de las aves pasando de 25 a un máximo de 20–21 aves por metro cuadrado. El efecto de tal reducción ayudaría a minimizar el stress relacionado con problemas que a menudo son precursores del canibalismo.

El éxito de la empresa depende de la obtención de un producto de alto nivel. Los huevos en el suelo deben reducirse al mínimo; un buen diseño y planificación de los nidales es, desde luego, vital a este respecto. Los huevos también deben estar limpios. Todos los que siguen estando sucios, después del lavado,

acaban en el mercado de procesado a un precio un 40% menos que el de los huevos de primera calidad.

La habilidad del avicultor es fundamental para el éxito del negocio. Sin embargo, si se siguen los criterios que acabamos de enumerar, no tendría que existir razón alguna para que los rendimientos de éstas aves no fueran iguales que los de las ponedoras en batería.

Necesitaríamos mucho tiempo para detallar todas las variantes de los sistemas que se han adoptado en Europa. Por tanto, lo que voy a hacer es describir cuatro tipos básicos de sistemas y mostrar después, cómo se han incorporado estos diseños a las unidades actuales. Cada uno de estos ejemplos puede usarse tanto en sistemas intensivos –yacija gruesa y corrales con aseladeros– como en extensivos –los sistemas al aire libre.

### **Sistema de baja densidad: yacija gruesa –7aves/m<sup>2</sup>–**

Estos sistemas son más populares en Francia, Dinamarca y Holanda que en Inglaterra. Para ajustarse a las normas, por lo menos una tercera parte del área del suelo debería estar cubierta con una yacija compuesta por paja, virutas de madera, arena o turba.

Una parte del suelo suficientemente grande debe estar asequible para las gallinas y usada para la recogida de sus deyecciones.

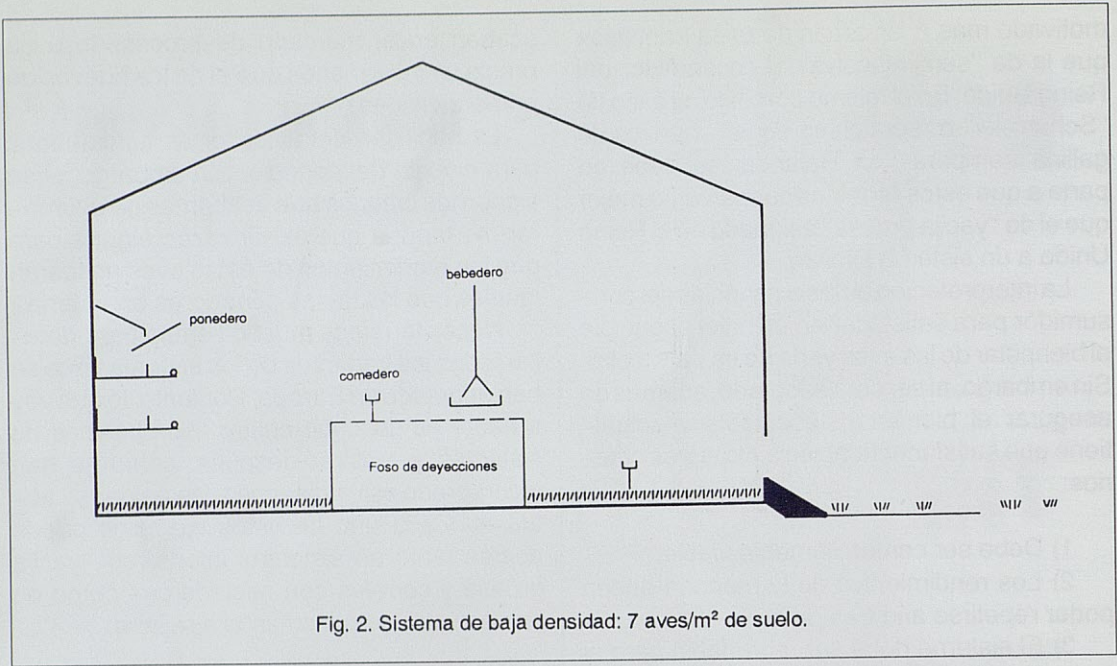
Estas unidades son características de las granjas llevadas por una familia, donde el trabajo es barato y abundante.

El tipo tradicional de nidal con yacija, con recogida manual desde dentro del mismo, ha sido el único sistema con éxito para mantener bajo control el problema de los huevos en el suelo. Sin embargo, estos sistemas predisponen a la presentación de problemas en la conducta de las aves, como el comerse los huevos y la tendencia a la cloquez.

Incluso con un buen aislamiento resulta difícil mantener una temperatura media ambiente por encima de los 8–10° C durante los meses de invierno. Estas unidades sufren también problemas debidos a un mal manejo de la yacija. Así, si la yacija está húmeda, el número de huevos sucios irá en aumento, como aumentará también la probabilidad de que se presenten problemas respiratorios en la manada.







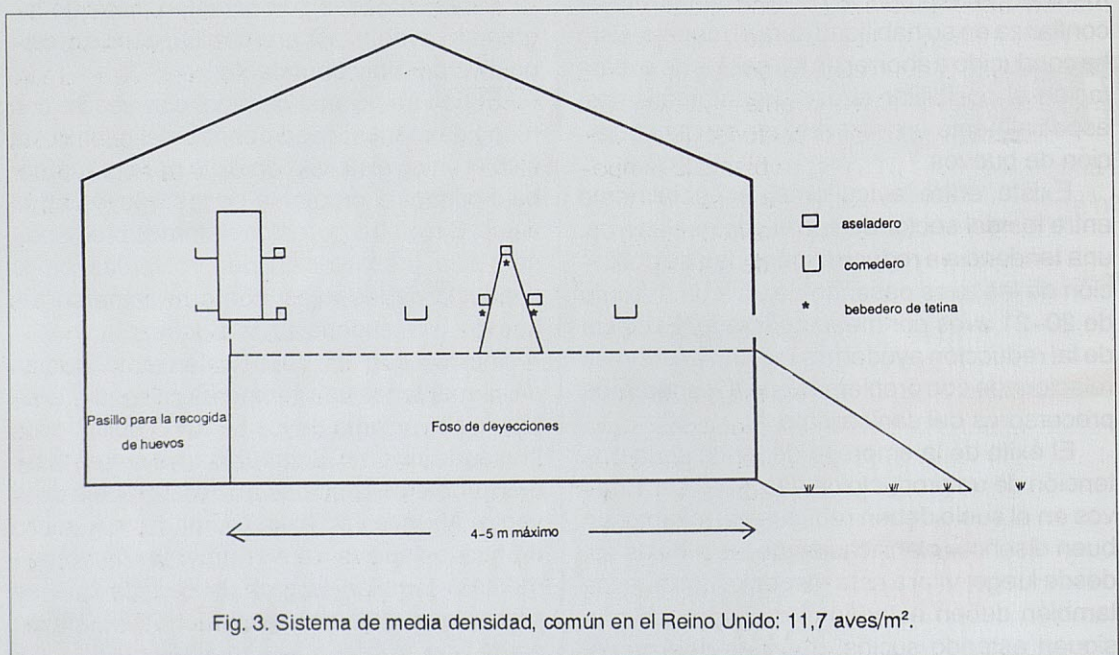
La ingesta diaria de pienso aumentará debido a que las aves necesitan mayor cantidad de alimento para el mantenimiento del cuerpo.

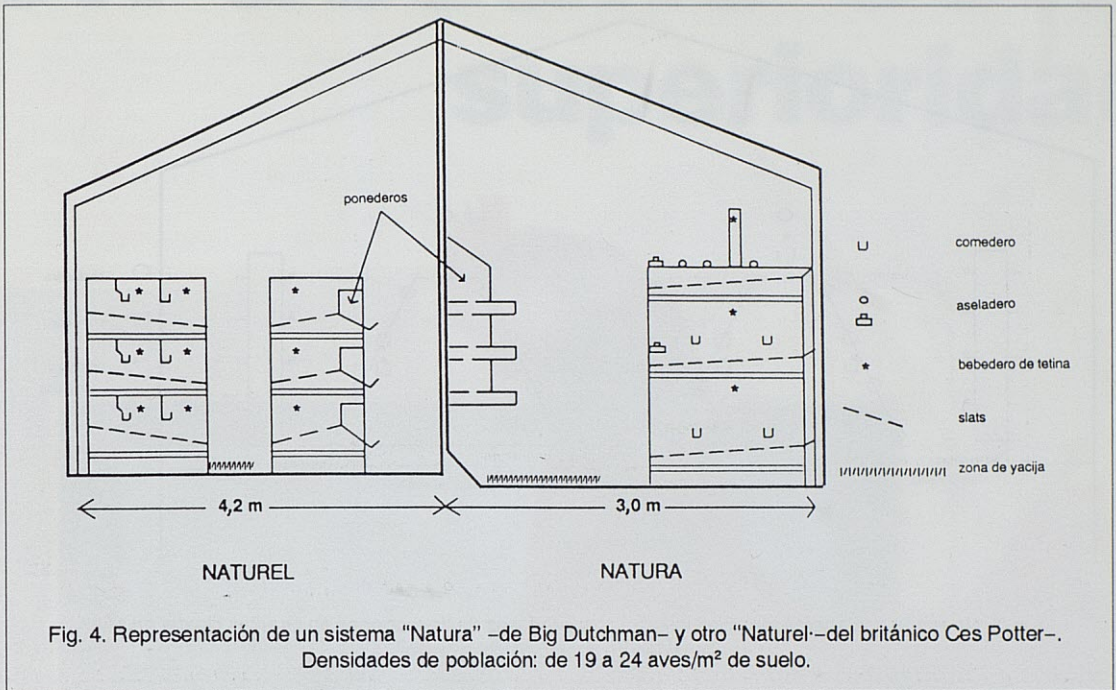
**Sistemas de densidad media: 12 aves/m<sup>2</sup>**

El productor al aire libre en el Reino Unido ha estado más a favor de un esquema en el que, la mayor parte del área del suelo se halla

cubierta con slats o tela metálica. Esto ha permitido aumentar la densidad hasta, aproximadamente, 12 aves por metro cuadrado.

La ausencia de un área con yacija dentro del edificio ha permitido una mayor flexibilidad en lo que concierne al diseño de los nidales. Ahora la mayoría de los ponederos incluyen un sistema escamoteador para los huevos que, si se desea, puede enlazarse con una recogida automática.





La ausencia de yacija o de zona en donde escarbar ha ayudado a reducir los problemas de puesta en el suelo hasta el punto de que el número de huevos en éste en una unidad de este tipo, con un buen manejo, no debería sobrepasar el 2% a las 30 semanas de edad.

Se ha demostrado que, instalando un sector con aseladeros para hasta un 25% de la manada los problemas de conducta se reducen al mínimo. Aumentando el área de aseladeros, la densidad de población podría aumentar, teniendo en cuenta que las aves dispondrían de una mayor confortabilidad. Con un buen control del medio ambiente la temperatura media podría aumentar hasta 14-17° C durante los meses de invierno, con un significativo ahorro en la ingestión de pienso.

#### Sistema de alta densidad: 18-25 aves/m<sup>2</sup>

Partiendo de nuestro sistema de densidad media, con un suelo con tela metálica o slats, podemos aumentar la densidad de población de 12 a 25 aves por metro cuadrado de suelo, añadiendo simplemente aseladeros o instalando una nueva planta a modo de entresuelo.

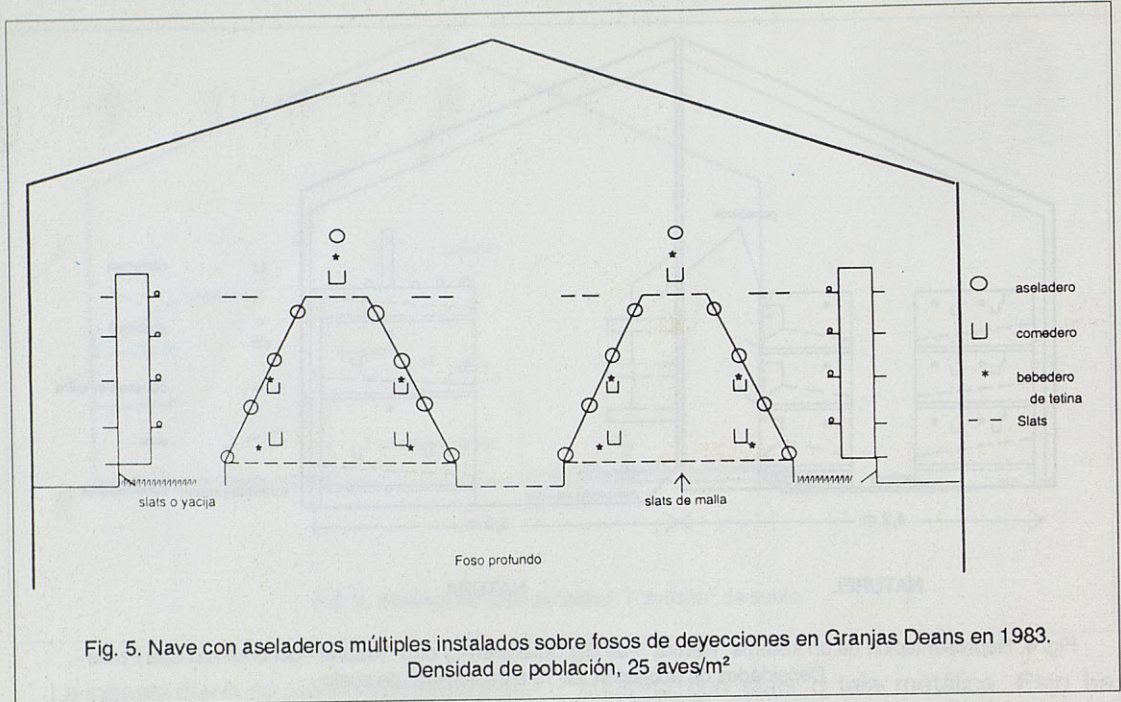
Con este nivel de densidad, el tamaño de una manada dentro de un área determinada puede ser igual que el de un sistema de bate-

rías de 3/4 pisos. Sin embargo, cuanto más alta sea la densidad de población, más importante es el asegurarse de que el esquema de los aseladeros y/o el entresuelo sea correcto. La distancia máxima que un ave puede volar sin peligro, de un aseladero a otro, no debe ser mayor de 0,9 metros. Tanto el agua como el pienso deben estar disponibles a más de un nivel y es de vital importancia una buena distribución de las luces dentro del sistema, especialmente si se trata de aves de plumaje marrón.

Hoy en día existen en el mercado varios sistemas patentados, pero, para esta lectura, he reducido la selección a dos conceptos básicos.

**A. Sistema Natura.** Desarrollado por Urs Inauen, en Suiza, durante la década de los 80, este sistema puede ser comparado a una batería con cintas de limpieza de gallinaza que no contase con departamentos en las jaulas. Un suelo inclinado de plástico, en cada piso de las baterías, permite la recogida de cualquier huevo puesto sobre él. Este esquema lleva incorporado un ponadero con recogida mecánica y un área para poder escarbar la yacija.

Los comederos de cadena están situados en las dos hileras más bajas pero el agua se



halla disponible, normalmente, en cada nivel.

La densidad de población en Suiza es de 21 aves/m<sup>2</sup> para las gallinas blancas y de 18-19 aves/m<sup>2</sup> para las marrones.

**B. Sistema de aseladeros múltiples.** El concepto de aseladeros múltiples fue introducido por primera vez a principios de los años 80. Nosotros instalamos dos unidades de 6.000 aves, "marco A", dentro de dos antiguos edificios con fosos de deyecciones en 1984.

Se ha comprobado que la aplicación de este concepto de diseño obtiene un gran éxito, por lo que se han desarrollado otros sistemas partiendo de esta misma idea.

La mayoría de estas naves operan normalmente con 25 aves por metro cuadrado; sin embargo, creo que, de cara al futuro, la legislación nos obligará a reducir la densidad a 20 aves aproximadamente.

### Aspectos económicos de la producción al aire libre y en naves con aseladeros múltiples

Debido a un hiperabastecimiento en ambos sectores del mercado, los precios del productor han presentado cierta tendencia a la baja en los últimos doce meses.

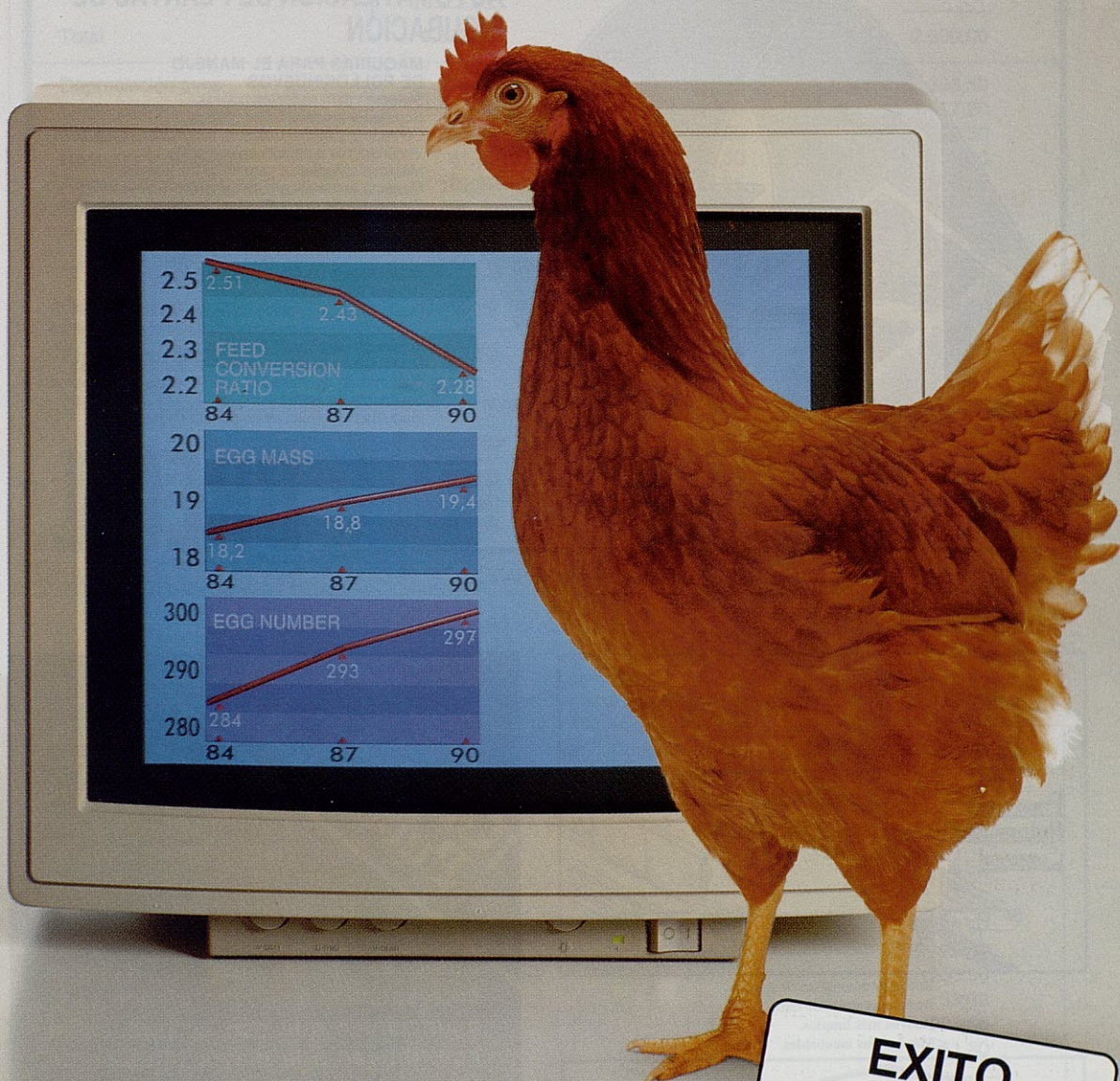
Sin embargo, esto puede demostrar que, habiendo dado ambos sistemas buenos resultados de producción, pueden ser aún rentables, con un retorno de capital para el sistema al aire libre de un 20% de promedio por año, aproximadamente, o de un 41% en los sistemas de corral con aseladeros si se utilizan edificios ya existentes. Sin embargo, es probable que los réditos de la inversión se irán reduciendo si la remuneración disminuye en un mercado saturado. Sin embargo, la última oportunidad de éxito para esta empresa se halla en manos del embalador, en su habilidad de comercializar efectivamente todos los tamaños de una manera rentable y con un mínimo de descalificación.

Finalmente me gustaría decir unas pocas palabras referentes a unos puntos clave a ambos sistemas de producción: el del aire libre y el de aseladeros y que constituyen un complemento importante para el buen éxito de la operación.

### Pollitas de reemplazo

1. Estas deberían proceder de una unidad de cría con yacija, la cual, a ser posible, debería facilitar el que las aves pudieran

# Un desafío con superioridad



## LOHMANN BROWN

LOHMANN BROWN ha recibido la distinción "superioridad" como resultado de una mejor genética sistemática. Más masa huevo y mejor conversión alimenticia que las estirpes de huevo blanco de primer orden. Una mejor coloración de la cáscara y una gran uniformidad que perdura hasta el final de la puesta. Con estas características el éxito está garantizado.



LOHMANN TIERZUCHT GMBH,  
Am Seedeich 9 - 11, D-2190 Cuxhaven 1, Casilla 460, Alemania,  
Tel. (0 47 21) 50 50, Telex 2 32 234 ltz d, Fax (0 47 21) 3 88 52

## BREUIL S.A. da una gran importancia a la calidad de sus servicios

Una posición única como **constructor y ensamblador** permite a BREUIL a ofrecer a sus clientes equipos y líneas de proceso perfectamente adaptados a las exigencias de la Industria Agroalimentaria.

En todo el mundo, numerosas plantas de incubación ponen confianza en BREUIL.

**LOS AÑOS DE EXPERIENCIA SIEMPRE HACEN LA DIFERENCIA**

### AUTOMATIZACIÓN DE PLANTAS DE INCUBACIÓN

#### MÁQUINAS PARA EL MANEJO DE POLLOS/HUEVOS

Sistemas para sacar los pollitos  
Separador automático de pollitos  
Contadora y empaquetadora automáticas de pollitos  
Vacunadores automáticos con spray I.B.  
Máquina automática para mirar los huevos  
Máquina automática para transferir huevos  
Carruseles de sexar de hasta 24 puestos de trabajo  
Carruseles de vacunación de hasta 24 puestos de trabajo

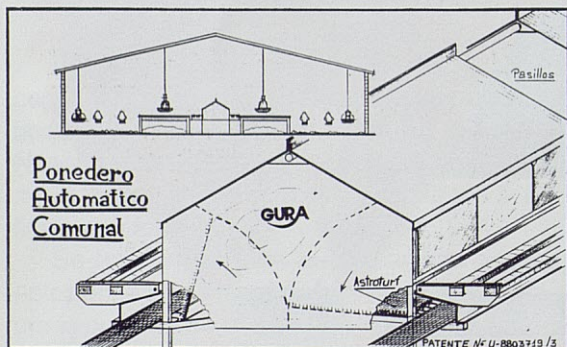
#### MÁQUINAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES

Desapilador automático de cajas de incubación  
Apilador/desapilador automáticos de cajas de pollitos  
Máquinas para vaciar bandejas  
Máquinas de lavado y secado de bandejas/cajas  
Sistemas de acumulación y almacenaje de desechos  
Lavadoras de carros  
Máquinas automáticas de puesta de papel

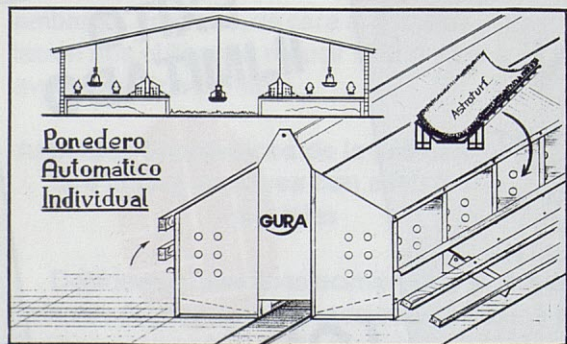
PROAGA S.A.  
Alcalde Miguel Castaño 27  
24005 LEÓN  
ESPAÑA  
Tél. : (34) 87 20 99 59  
Fax : (34) 87 26 04 02

# BREUIL SA

BREUIL SA - ZI du Vern - BP 141 - 29402 LANDIVISIAU Cedex - FRANCE - Tél. 98 68 10 10 - Télex 941 601 F - Fax : 98 68 35 48



Recogida automática de huevos.  
Reducción mano de obra.  
Huevos más limpios.  
Más huevos incubables.



Automatizaciones Avícolas, S.L.

(Talleres Guasch & M. Raigal)

Tel (977) 77 18 54. Fax (977) 77 19 71  
Camí de Valls 111 - 43204 REUS (Tarragona)



## ¡Gracias a la Publicidad!

La ayuda que la publicidad representa para esta revista permite sostener el módico precio de suscripción.

Justo es, pues, que los lectores correspondan a ello prefiriendo a los anunciantes que con su publicidad contribuyen a la mayor difusión de la revista.

Nuestras páginas de publicidad son la mejor guía para las adquisiciones de cuanto afecta a la avicultura. En ellas ofrecen sus productos las granjas, fábricas de piensos, constructores de material y laboratorios de reconocido prestigio.

Como la colaboración del anunciante merece el reconocimiento del suscriptor, sugerimos a nuestros lectores que correspondan a esta deferencia. Gracias.

Tabla 3. Aspectos económicos en la producción de huevos al aire libre: de 20 a 74 semanas (\*).

Partidas	Sistema de densidad media o baja 7-12 aves/m <sup>2</sup>	Densidad alta: 18-25 aves/m <sup>2</sup>	Sistema modularizado (Natura/Nature/Globogol) hasta 24 aves/m <sup>2</sup>
	Ptas.	Ptas.	Ptas.
Coste inversión/ave	832,50	1.110,00	1.850,00
Equipo	740,00	925,00	740,00
<b>Total</b>	<b>1.572,50</b>	<b>2.035,00</b>	<b>2.590,00</b>
Depreciación aves	388,50	388,50	388,50
Coste pienso, (26,82Ptas/Kg)	1.369,00	1.317,20	1.317,20
Mano de obra	277,50	222,00	240,50
Capturas y limpieza	51,80	33,30	33,30
Amortización en 10 años	181,30	234,95	308,95
Mantenimiento	64,75	46,25	51,80
Arrendamiento de la tierra, (23.000 Ptas/Ha)	27,75	27,75	27,75
<b>Coste total por ave</b>	<b>2.360,60</b>	<b>2.269,95</b>	<b>2.368,00</b>
Producción, doc.	23	23,5	24
(Precio de Deans Farms para los huevos al aire libre, tamaño medio, en marzo de 1992: 118,40 Ptas/doc.)			
Ingresos/ave	2.723,20	2.782,40	2.841,60
Margen neto/ave	362,60	512,45	473,60
Recuperación capital, %	21,80	21,80	16,20
Consumo pienso, g/día	135	130	130

(\*) N. del T.: El cambio de la libra se ha contado a 185 pesetas.

Tabla 4. Aspectos económicos de la producción de huevos de corral con aseladeros múltiples; de 20 a 74 semanas (\*).

Partidas	Sistema de densidad media o baja 7-12 aves/m <sup>2</sup>	Densidad alta: 18-25 aves/m <sup>2</sup>	Sistema modularizado (Natura/NatureK/Globogol) hasta 24 aves/m <sup>2</sup>
	Ptas.	Ptas.	Ptas.
Coste inversión/ave (#)	740,00	1.017,50	1.757,50
Depreciación aves	388,50	388,50	388,50
Coste pienso (26,82 Ptas/Kg)	1.296,85	1.235,80	1.235,80
Mano de obra	240,50	185,00	203,50
Capturas y limpieza	51,80	33,30	33,30
Amortización en 10 años	85,10	116,55	203,50
Mantenimiento	64,75	46,25	51,80
<b>Coste total por ave</b>	<b>2.127,50</b>	<b>2.005,40</b>	<b>2.116,40</b>
Producción, doc.	23,5	24	24,5
(Precio de Deans Farms para los huevos al de naves con aseladeros, tamaño medio, en marzo 1992: 107,30 Ptas/doc)			
Ingreso/ave	2.521,55	2.575,20	2.628,85
Margen neto/ave	394,05	569,8	512,45
Recuperación capital, %	47,50	50,18	26,10
Consumo pienso, g/día	128	122	122

(\*) N. del T. : El cambio de la libra se ha contado a 185 Ptas.

(#) Damos por sentado que se dispone ya de un edificio apropiado para su transformación en una unidad de corral con aseladeros.

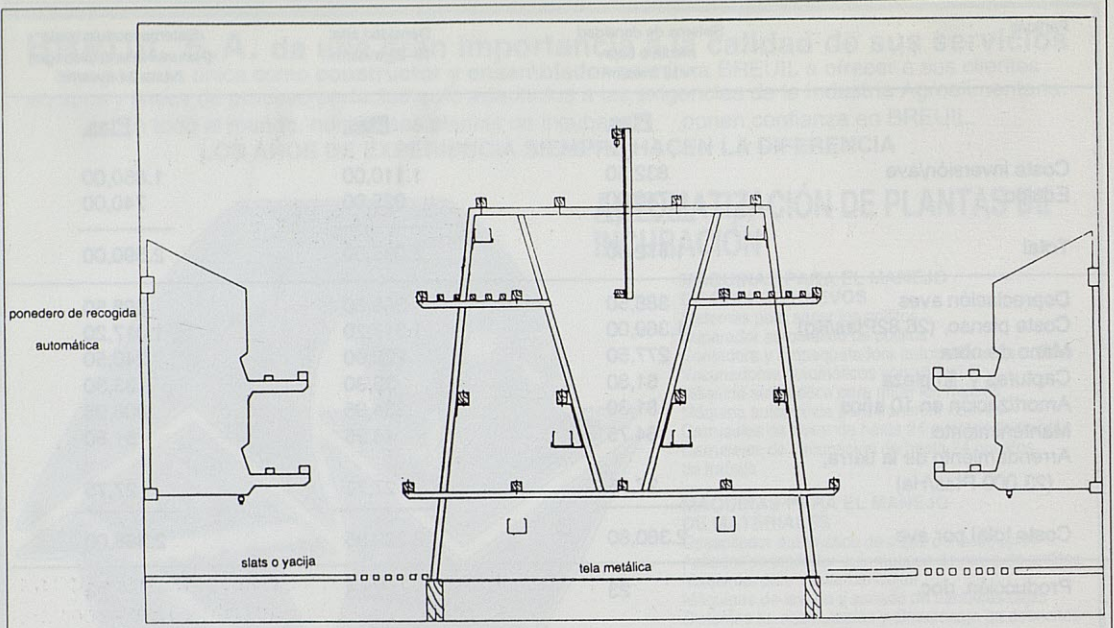


Fig. 6. Diseño típico de otra nave de aseladeros múltiples.

aselarse desde temprana edad. Se aconseja realizar el corte de picos a los 7-10 días de edad. Las pollitas deberían ser alimentadas con una dieta "ad libitum", para alcanzar un peso ideal, por ejemplo en el caso de las ISA marrones, de 1.500 g a las 18 semanas.

2. Dentro del Reino Unido ha existido la tendencia a suministrar a las ponedoras dietas de energía alta, de hasta 2.800 Kcal/Kg a fin de conseguir huevos de tamaño muy grande. Para nosotros el objetivo consiste en obtener

huevos de un peso medio de 65 gramos a las 35 semanas de edad aproximadamente.

3. La manipulación de los planes de duración del día, con un buen nivel de luz efectiva, es esencial tanto para el sistema al aire libre como para el de aseladeros. Los aumentos paulatinos de la longitud del día deberían aplicarse antes del principio del fotoperíodo, pero las luces no deberían apagarse nunca antes de por lo menos, una hora después de anochecer. □

**AGENTES DE ESTA REVISTA EN EL EXTRANJERO**

- Argentina: Librería Agropecuaria, S.R.L. - Pasteur, 743  
 Buenos Aires.
- Chile: Bernardo Pelikan Neumann - Casilla 1.113.  
 Viña del Mar.
- Panamá: Hacienda Fidanque, S.A. - Apartado 7.252  
 Panamá