

# Preparación de las pollitas para la puesta (I)

(Circ. TECNA, febrero 1990)

Por mas que los objetivos del avicultor-recriador de pollitas para la puesta no siempre son coincidentes con los del avicultor-productor de huevos, es evidente que ambos deberían tener un punto en común: el producir y disponer -dependiendo de qué lado se mire- unas pollitas a punto de puesta que proporcionen los máximos beneficios. El que luego, al estar movido el primero por unos imperativos económicos -el producir unas pollitas que puedan venderse al mínimo coste a una edad determinada-, esto no sea tenido muy en cuenta, es otro asunto, siendo cuestión entonces de su rectitud profesional el procurar cubrir ambos objetivos.

Por otra parte, es evidente que cada granja de selección, a través de sus genetistas, ha creado un tipo concreto de pollita capaz de dar unos rendimientos determinados en la puesta, rendimientos que pueden caracterizarse por una curva de producción, unos pesos del huevo, etc.

Y, por último, igualmente es evidente que al desear obtener de una estirpe determinada de pollita los máximos rendimientos, deberíamos intentar ajustarnos lo más posible a aquellas normas de crianza que, facilitadas para la estirpe en cuestión, permitirán que su crianza se desarrolle sin ningún contratiempo. Ello supone, por tanto, un objetivo final bien claro:

*Lograr el tipo exacto de pollita recriada para obtener unos rendimientos determinados - los del patrón, cuando no mejores- durante la puesta.*

## La uniformidad de las pollitas

El concepto de "exactitud" en cuanto al tipo de la pollita deseada es sinónimo, para el caso que nos ocupa, al de "uniformidad" o,

dicho de otra forma, a la conveniencia de que todos y cada uno de los componentes de la manada se asemejen lo más posible.

Una buena uniformidad en la manada de pollitas significará, en primer lugar, que ésta se ha criado normalmente y sin contratiempos. Aunque cabría ser expresada a través de formas diferentes -el desarrollo de la cresta, la longitud de los tarsos, etc- en la práctica su mejor exponente o, al menos el más práctico, es el del peso vivo de la pollita.

Ampliando el concepto de lo que significa una buena uniformidad, diríamos que ésta será el exponente de:

- Que en la manada de reproductores de donde procedía el lote también existía la suficiente uniformidad.

- Que la sala de incubación no ha mezclado pollitas de un día procedentes de lotes diferentes de reproductores.

- Que el plan de alimentación que se ha seguido ha sido el adecuado, especialmente en lo que respecta a una posible restricción del pienso.

- Que el manejo general que se ha aplicado a las pollitas durante su cría-recria ha sido excelente.

- Que la manada no ha estado afectada por ningún proceso infeccioso importante ni ha sufrido ningún accidente.

La forma para representar la uniformidad de una manada es la siguiente: se toma el peso vivo individual del mayor número posible de aves que la componen y una vez obtenido el promedio de éstos, se le añade o se le resta un 10% del mismo. Las cifras obtenidas serán los pesos extremos entre los cuales debería hallarse comprendido el peso individual de al menos el 80% de las aves.

En cuanto al número de aves necesario



para este cálculo, diríamos que cuanto más elevado mejor. Un 1% sería la cantidad mínima de aves a tomar o bien de al menos 100 aves en manadas de varios miles de cabezas, aunque si el lote es pequeño -menor de mil aves- habría que llegar hasta el 5% para obtener unos datos significativos.

En la figura adjunta se muestra un ejemplo concreto del tipo de cálculo que sugerimos.

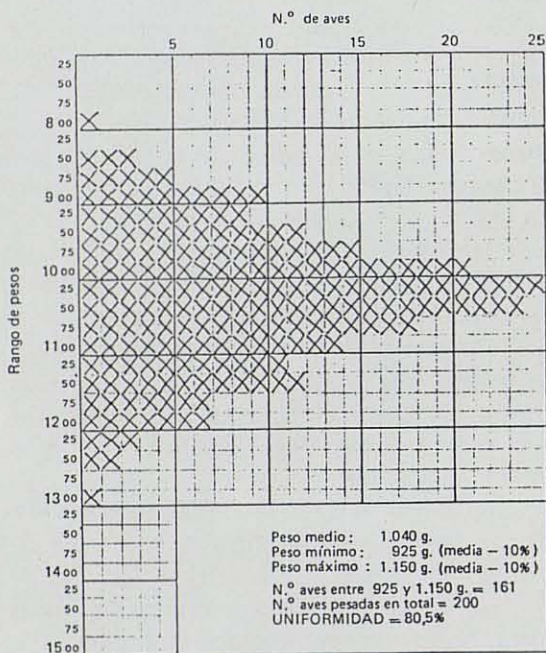


Fig. 1. Ejemplo del control de la uniformidad de una manada de pollitas de 18 semanas de edad. (Castelló y Solé, 1986).

Un aspecto importante a tener en cuenta al realizar las pesadas de las aves es el tipo de balanza utilizado. Lo ideal, a nuestro criterio, sería trabajar con una balanza con divisiones de 20 a 25 g ya que si una balanza con divisiones muy pequeñas -por ejemplo, de 10 g- nos daría una mayor precisión pero una excesiva dispersión, otra con grandes divisiones -por ejemplo, de 100 g- nos proporcionaría un tipo de medición muy burdo, aunque rápido.

La uniformidad de una manada, aparte de variar según las circunstancias antes indicadas, empeora al ir llegando las aves a su madurez, hecho debido a la mayor o menor precocidad de cada una de ellas. De ahí que,

con independencia de que se pueda medir también en diversos momentos durante la recría -por ejemplo, cada 4 semanas, comenzando a las 6, que sería lo ideal- al menos hay que hacerlo, a más tardar, a las 17 o 18 semanas, que es cuando se suele hacer el traslado del local de recría al de puesta, se inicia el suministro del pienso de producción y se invierte el programa de iluminación.

### Programas de producción

Una discusión clásica hace años en avicultura era la referente al programa de producción en la cría de pollitas. Este podía ser:

-De crianza "en cadena", es decir, con utilización de dos o más locales y pasando las pollitas de uno a otro a medida que requieran más espacio.

-El "todo dentro, todo fuera", interpretándolo en el sentido de que en una granja -o una finca- no haya aves más que de una sola edad, permaneciendo desde su nacimiento hasta las cercanías de su madurez sexual en la misma nave.

A favor del primer sistema se puede argumentar que hay:

-Un mejor aprovechamiento de todo el equipo, incluido el de la calefacción.

-Una utilización ideal del espacio por tener a las pollitas en todo momento con la densidad de población que requieren.

-Una economía en calefacción por estar recludas las aves durante sus primeras semanas en un espacio muy reducido y, por tanto, fácil de caldear.

Hace ya años, estos argumentos tenían tal peso que justificaban plenamente el sistema de crianza en cadena. No obstante, a medida que se ha comprendido mejor la importancia de la prevención de enfermedades basada en el vacío sanitario y, simultáneamente, se ha ido mirando cada vez más la eficiencia de la mano de obra, se ha tendido claramente hacia los programas "todo dentro, todo fuera".

Las ventajas de un programa de este tipo son manifiestas:

-Se simplifica el trabajo al evitarse los cambios de local.

-Las aves no sufren el stress del cambio, el cual será más o menos importante en dependencia de la época del año, las condiciones





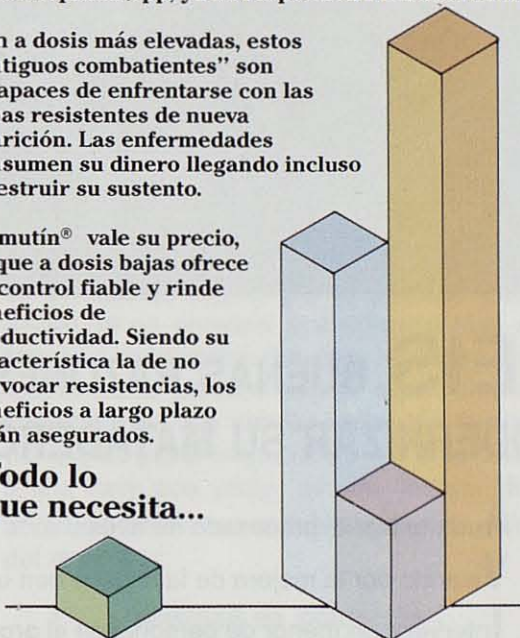
# Combata la ola mortal...

La aparición de resistencias es una amenaza creciente. Los Mycoplasmas, Gérmenes Gram positivos y Haemophilus spp, ya no responden a muchos antiinfecciosos.

Aun a dosis más elevadas, estos "antiguos combatientes" son incapaces de enfrentarse con las cepas resistentes de nueva aparición. Las enfermedades consumen su dinero llegando incluso a destruir su sustento.

Tiamutín® vale su precio, ya que a dosis bajas ofrece un control fiable y rinde beneficios de productividad. Siendo su característica la de no provocar resistencias, los beneficios a largo plazo están asegurados.

Todo lo  
que necesita...



**TIAMULINA OTROS ANTIINFECCIOSOS**

Representación de las cantidades relativas (concentraciones inhibitorias mínimas) de tiamulina y otros antiinfecciosos comunes que se necesitan para detener la propagación de los gérmenes patógenos. Disponemos de datos a su disposición.



# tiamutin®



Investigación suiza más experiencias en todo el mundo.

Es un producto producido por SANDOZ (Basilea)



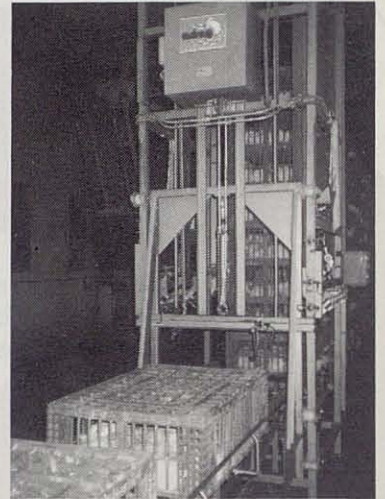
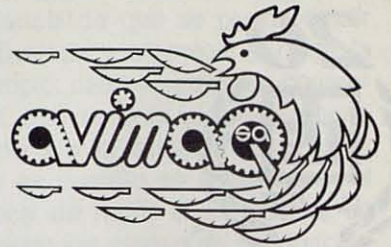
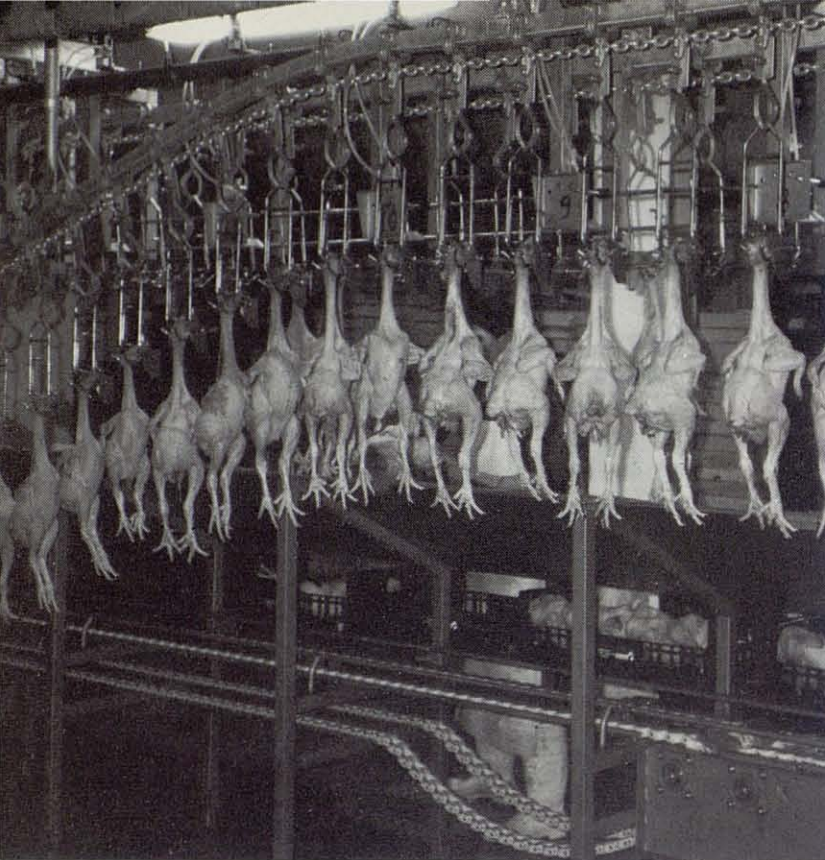
Fabricado y distribuido en España por:  
**LABORATORIOS CALIER, S.A.**  
Travessera de Gràcia, 43 - 08021 Barcelona  
Tel. (93) 214 10 04 - Télex 54545 - Fax 201 16 52



Distribuidor exclusivo para Portugal:  
**QUIFIPOR, Lda.**  
Avda. Barbosa du Bocage, 45, 6º - 1000 Lisboa  
Tel. 73 28 62 - Télex 64864 - Fax 73 26 09

Un  
Futuro  
Seguro





## 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:

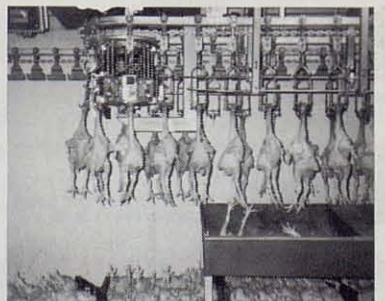
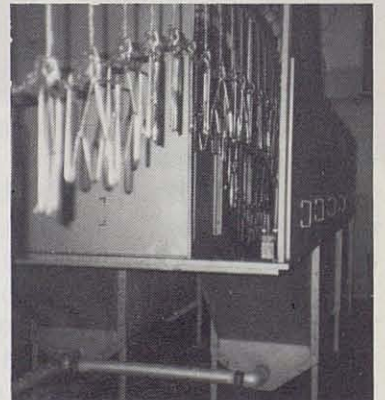
- Zona de Recepción.
- Zona de Sacrificio.
- Zona de Evisceración.
- Zona de Oreo.
- Zona de Clasificación y envasado.
- Zona de Despiece.

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 T E R R A S S A (Barcelona) España





de la manada, la distancia entre gallineros, etc.

-Las pollitas se hallan siempre bajo el mismo microbismo ambiental, el propio del local en donde han iniciado su crianza.

Estas ventajas, pues, son las que han hecho que hoy en día sólo se disponga de una sola nave para la cria-recría, sea cual fuere el sistema de explotación. Incluso en el caso más complicado, como podría ser la crianza en baterías -a causa de los muy diferentes requisitos de las jaulas de cría y las de recría- hoy en día también suele partirse generalmente de esta forma de proceder.

### **Capturas y traslados**

Bien se siga el "todo dentro, todo fuera" o bien se haga algún cambio de local en la crianza, en un momento u otro habrá que capturar a las pollitas. Veamos los cuidados a tener en cuenta.

Si la captura es de aves sobre yacija, lo ideal es hacerlo ayudándose por medio de bastidores formados por marcos metálicos o de madera y cubiertos de tela metálica. Estos marcos suelen ser de 2 a 3 hojas y de 1-1,5 m de altura, lo cual permite que la persona que se ha introducido en uno de ellos pueda pasar fácilmente las pollitas que ha capturado a quienes las llevan hasta las jaulas.

La forma de operar consiste en acorrallar a un grupo de pollitas hacia una esquina del local, en la cual se coloca el bastidor, cerrándolo cuando se considera que ya se tienen las suficientes. A continuación la persona o personas que se han introducido en el espacio delimitado por el bastidor las van capturando por una pata, pasándoselas por ejemplo en grupos de 5 a quienes se hallan fuera y llevándolas éstos rápidamente hacia las jaulas. La operación debe repetirse tantas veces como sea necesario -en función del número de pollitas que haya que capturar-, cambiando el bastidor de lugar.

Cuando la captura es de aves en batería, una vez abierta la puerta de cada jaula, se tomarán también por una pata y se irán retirando de la misma. Según el tamaño de la puerta de la jaula, las pollitas se tomarán de una en una o de dos en dos, debiendo vigilarse en todo caso que ninguna pollita pueda quedar enganchada con la misma, lesionándose.

En general, cuando se proceda a la captura

de pollitas se procurará hacerlo con el máximo cuidado posible con el fin tanto de minimizar el stress como de reducir la posibilidad de lesiones, como pueden ser desgarros en la piel, roturas de patas y alas, etc. En todo caso se procurará hacerlo con rapidez pero no tanta como para emplear a personas no acostumbradas al manejo de las aves para acabar antes ya que en este caso la posibilidad de lesiones sería mucho mayor.

Se emplearán siempre jaulas limpias y desinfectadas, preferentemente de plástico o metálicas por razones de higiene. Si se trata de un tipo "standard" -de algo menos de 1 m<sup>2</sup> de superficie -no se pondrán mas de 15 pollitas de 17 a 18 semanas de edad, tratándose de aves tipo Leghorn o bien 12 de tipo "semipesado". No obstante, un transporte a larga distancia, el hallarse en plena ola de calor u otras circunstancias pueden aconsejar el reducir ligeramente estas cifras.

Todo traslado de pollitas criadas debería efectuarse siempre en vehículos adecuados en capacidad, limpios y desinfectados y por medio de un personal que conozca bien su trabajo. Los traslados deberían realizarse preferentemente por la mañana, especialmente en verano, ya que son las horas más frescas del día; de paso, si las pollitas van destinadas a una nave con yacija, tendrán tiempo para acostumbrarse a su nuevo alojamiento antes del atardecer.

### **Densidad de población**

De forma casi sistemática, los avicultores siempre han tendido a aumentar las densidades de población, bien sea con pollitas, broilers, ponedoras o reproductores. En general, con ello tienen las siguientes ventajas:

-Un mejor aprovechamiento de los gallineros.

-Unas menores cargas por amortización.

-Un menor gasto en calefacción.

Sin embargo, en el caso concretamente que nos ocupa todo aumento de densidad conlleva:

-Un peor estado de la yacija al acumularse en ella una mayor cantidad de humedad.

-Una mayor competencia social, con lo que ello supone -más picaje, menos uniformidad, etc.

-Unos mayores riesgos sanitarios a conse-



cuencia del aumento de microbismo ambiental, de la peor calidad de la yacija, etc.

Existen numerosas recomendaciones sobre las densidades óptimas de población para cada edad y/o tipo de producción, habiendo a veces considerables diferencias entre los datos recomendados por distintos autores.

En las tablas siguientes se exponen las recomendaciones más actuales:

Tabla 1. Densidades de población recomendadas -nº de aves/m<sup>2</sup>- para pollitas de reposición sobre yacija (\*)

Tipo de ambiente	Natural	Ventilación forzada
Hasta 8 semanas	12 - 15	15 - 20
De 9 a 18 semanas	6 - 8	8 - 10

(\*) Castelló, 1989.

Creemos conveniente hacer las siguientes observaciones en relación con esta tabla:

-En el caso de que la nave disponga de slats cubriendo al menos los 2/3 de su superficie las cifras dadas pueden aumentarse en un 25%.

-Todo cambio de densidad de población debe acarrear, simultáneamente, un cambio proporcional en el equipo; por tanto, el espacio de comedero y bebedero debe contarse *por ave* y no en función de la superficie del local.

-La recomendación de unas densidades diferentes para los dos tipos de locales obedece al mejor control ambiental -en temperatura, humedad, ventilación e iluminación - que se supone que debe existir en los de ventilación forzada. Sin embargo, esto último es muy elástico, por lo que cada uno debe proceder de acuerdo con las circunstancias en que se halla.

Tabla 2. Densidades de población recomendadas -nº de aves/m<sup>2</sup>- para pollitas en batería (\*)

Tipo de ave	Ligera	De color
Hasta 8 semanas	55 - 65	48 - 60
De 9 a 18 semanas	29 - 33	25 - 28

(\*) Castelló, 1989.

También aquí hay que hacer las siguientes observaciones:

-Estas densidades se refieren al espacio interior de la jaula, excluyendo el ocupado

por los comederos. La densidad real de la nave será muy inferior, dependiendo del número de pisos de las baterías, de lo que se pierde en los pasillos y de las mismas dimensiones de ésta.

-Pese a que teóricamente hay diferencia entre las densidades de población para aves ligeras o "semipesadas", en la práctica no es tanto a causa de lo acabado de indicar sobre la densidad "real" en la nave.

### Control del medio ambiente

Aún no siendo éste el lugar adecuado para tratar del tema con detalle, no podemos dejar de hacer algunas observaciones sobre sus principales componentes, la temperatura, la humedad y la calidad del aire.

*Temperatura.* Partimos de la base de que todo criador -de pollitas, como de broilers- debe conocer las temperaturas adecuadas para sus aves durante el período de calefacción: de 32-35° C en la primera semana de vida, con calefacción focal y de 31-33° C con caldeo ambiental, reduciendo luego unos 3° C semanales hasta llegar a igualar la temperatura ambiental. Sin embargo, todo avicultor también debe saber que, mas que los termómetros, lo que indica si sus pollitas se hallan confortables es su comportamiento, apilándose en caso de frío, alejándose del foco de calor si éste es muy intenso, etc.

Pasado el período de calefacción -de 3 a 5 semanas, según localidad y época del año-, también es importante tener en cuenta que:

-Las temperaturas elevadas -superiores a 25°C- son causa de una reducción en el consumo de pienso, de lo que resulta afectado el crecimiento de las pollitas. Y de ser ya muy elevadas -más de 30°C de forma continuada- hay un marcado aumento de la mortalidad por postración.

-Unas temperaturas bajas -inferiores a 15° C- hacen que el avicultor tienda a ventilar menos, lo que origina condensaciones en todas las superficies y un mayor desprendimiento de amoníaco, deteriora el aislamiento y la calidad de la yacija, etc.

En lo que respecta concretamente a las instalaciones con baterías de varios pisos hay que tener presente, además, la estratificación de la temperatura, la cual, por ejemplo, podría ser correcta en los superiores pero excesivamente baja en el inferior. En naves con



# FABRIQUE SU PROPIO PIENSO

– Hágalo de la forma más rentable y fiable; con costos de producción que le sorprenderá conocer y ahorro de hasta el 90% en la fabricación.

– SKIOLD-COPROSA ES: LA SOLUCION A UNA CRISIS CON LA MAS BAJA INVERSION

– COPROSA le ofrece la forma de abaratar el costo del pienso, mejorar el índice de conversión y rentabilizar su explotación ganadera.

– Sistema avalado por distintas Universidades, empresas de zootecnia y nutrición animal, amparado por patentes.

## SKIOLD-COPROSA SIGUE CRECIENDO

RECIENTES INSTALACIONES ENTREGADAS



SCDAD. COOP. TIERRAS DE AREVALO.  
AREVALO (Avila)



INDUSTRIAS FRIGORIFICAS "A PALOMO". PUENTE  
GENIL (Córdoba)



GRANJAS PORCINAS, S.A. "GRAPORSA".  
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.



S.A.T. N.º 768 "SAN MARTIN".  
CARDENA (Córdoba)



GRANJA AVICOLA "JOSE CAMACHO".  
100.000 PONEDORAS. MARCHENA (Sevilla)



FINCA GUADANEJA DE VIÑEDOS ESPAÑOLAS, S.A.  
CIUDAD REAL

CONSULTENOS: LE INFORMAREMOS Y  
FACILITAREMOS REFERENCIAS



**coprosa**

PROYECTOS E INSTALACIONES AGROPECUARIAS  
CONSTANCIA, 21  
41010 SEVILLA (España)

Tls.: (954) 45 17 03 y 45 61 83



¡COPROSA OFRECE MAS!

¡200 INSTALACIONES NOS AVALAN!



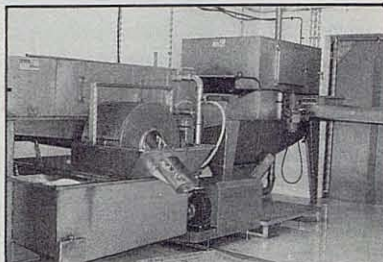
# **jubla**

Distribuciones Agropecuarias

Gabilondo, 11. 47007 Valladolid  
Tel. (983) 23 32 88. Fax (983) 23 23 04

## Distribuidores para España de equipos automatizados para plantas de incubación

- Sistemas automáticos de sacar pollitos.
- Máquinas automáticas de contar y encajar pollitos.
- Transferencia automática de huevos con o sin miraje.
- Sexaje y vacunación automáticos.
- Volteadoras automáticas de cajas.
- Máquinas automáticas de lavar bandejas, cajas y carros.
- Apiladoras y desapiladoras de bandejas.
- Evacuadores de desperdicios.



# **BREUIL**

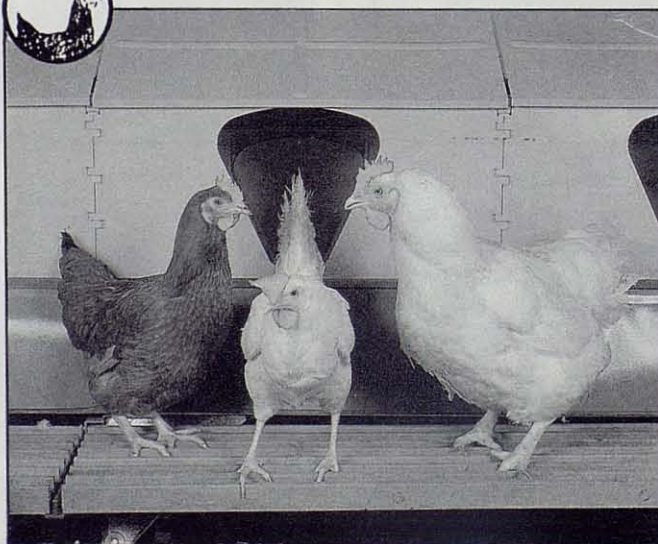
ETUDES ET CONSTRUCTION DE MATERIEL AGRO-ALIMENTAIRE  
ZI DU VERN - D.P. 141 - 29402 LANDIVISIAU CEDEX, FRANCE  
Tel 98 68 10 10 - FAX 98 68 35 48 - TELEX 941 601

»SUPER«  
COMFORT



## PONEDEROS AUTOMATICOS

# **LANDMECO<sup>AL</sup>S**



# **jubla**

Distribuciones Agropecuarias

Gabilondo, 11. 47007 Valladolid  
Tel. (983) 23 32 88. Fax (983) 23 23 04



una ventilación correcta este problema se minimiza.

**Humedad.** En general, existe muy poca información sobre los efectos de la humedad ambiental sobre las aves, refiriéndose la existente más bien a las consecuencias prácticas de un exceso o defecto en el local que no a éstas en sí.

Bajo esta idea se puede indicar que:

-Un ambiente muy seco -aquél cuya humedad relativa es inferior a un 40% o un 50%- es causa de que en el local haya un exceso de polvo, el cual puede actuar de vector de gérmenes de enfermedades, así como de irritación de las vías respiratorias de las aves, origina molestias al personal, etc.

-Un ambiente muy húmedo -con una higrometría superior al 75-80%- origina condensaciones en todas las superficies, un empeoramiento del estado de la yacija, un ambiente maloliente por exceso de amoníaco, etc.

**Iluminación.** Se trata de uno de los factores que tienen un papel más importante sobre el desarrollo de las pollitas y su posterior comportamiento durante la puesta.

La influencia de la iluminación debe analizarse bajo dos aspectos:

-El *fotoperíodo*, es decir, el programa - las horas de luz al día- a que han estado sometidas las pollitas.

-La *intensidad* de la luz.

El primer aspecto es mucho más importante que el segundo, en el caso que nos ocupa y especialmente en las circunstancias de nuestros gallineros, en su mayoría con ventanas,

en los que apenas se puede controlar la entrada de la luz solar.

De entre los diversos *programas de iluminación* existentes recomendamos los siguientes:

1. *En naves de ventilación natural:* Averiguar el número de horas de luz solar en el momento en el que las pollitas vayan a cumplir 17 o 18 semanas -o en el momento de su instalación en el gallinero de puesta-, sumando a esta cifra 1/4 de hora por semana. Esta será la cantidad de luz a suministrarles de recién nacidas, reduciendo seguidamente el fotoperíodo en 15 minutos semanales.

2. *En naves de ambiente controlado* -pero sólo en aquéllas que realmente lo sean, por no existir ninguna filtración de luz del exterior-: dar un fotoperíodo constante de 7 a 8 horas hasta el fin de la recría.

3. *En todo caso:* durante la primera semana de edad de las aves conviene dar un fotoperíodo de 24 horas con el fin de que las pollitas hallen fácilmente el pienso y el agua.

El aspecto de la *intensidad* de iluminación es sencillo: una pollita en cría-recría no requiere mas que una intensidad de 5 lux, cantidad que, expresada de una forma mas fácil de entender -aunque mas burda -, viene a representar alrededor de 2 wátios/m<sup>2</sup> de superficie del local, con bombillas de incandescencia y unos 0,5 wátios/m<sup>2</sup>, con fluorescentes. Unas intensidades más elevadas no afectan a las pollitas, permitiendo un trabajo más cómodo al avicultor, aunque representan un coste mayor de energía. □

(Continuará)

#### 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. Alzaibar 1.328 Montevideo.