

# Importancia del peso de las aves para mejorar los beneficios

Donald Bell

(*Poultry Tribune*, 84: 11, 18-22. 1978)

Como es sabido, cada granja de selección de ponedoras recomienda los pesos óptimos de sus aves a unas edades determinadas. La experiencia ha mostrado que observando estos pesos, es decir, haciendo lo posible para que las propias aves se mantengan lo más cercanas posible a las recomendaciones suministradas, los resultados económicos de la manada serán más favorables.

A comienzos de la década de los 60 las Granjas Kimber, de California, Estados Unidos, estudiaron la relación existente entre los pesos vivos de las aves a las 32 semanas de edad y su comportamiento durante la puesta, analizando al respecto 170 manadas. Sus observaciones mostraron que por cada 450 g. menos de peso en relación con el standard a aquella edad, uno podría esperar de 5 a 8 huevos menos por gallina, del 1 por ciento al 1,5 por ciento más de mortalidad y de 0,3 a 0,4 g. menos en el peso medio de los huevos. Sin embargo, también hallaron que los pesos superiores al patrón producían una mayor mortalidad y una menor puesta.

Aunque en este estudio también se analizaron otros aspectos de la calidad de los huevos, el peso de las aves no tuvo aparentemente ninguna influencia sobre ellos. En cambio, lo que sí fue importante era la relación entre el peso de las aves y el peso del huevo: a aves más grandes correspondían huevos mayores.

Lamentablemente, los consumos de pien-

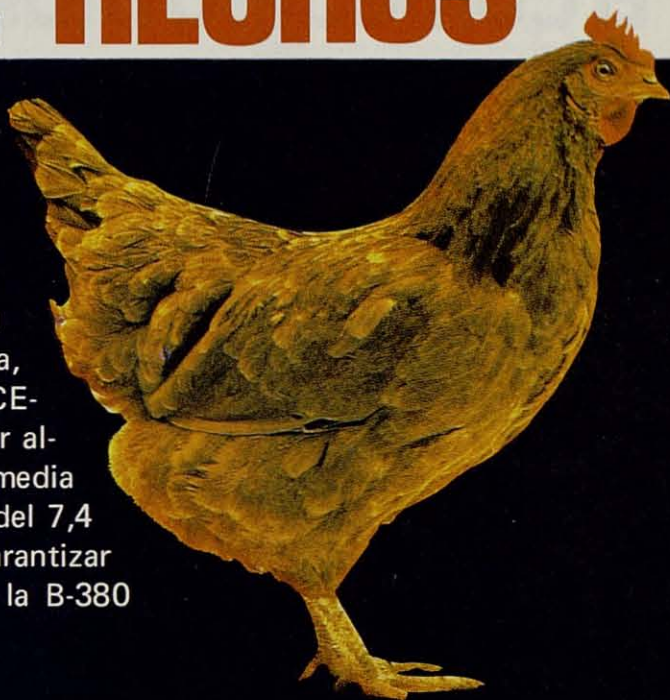
so no fueron valorados en estos estudios de la Kimber. Sin embargo, otros investigadores han investigado la influencia del peso de las aves sobre ello, hallando una correlación positiva: a ponedoras mayores corresponden unos consumos más elevados (1).

Dentro de una manada determinada nosotros siempre podremos ver una más o menos amplia representación de pesos. Unas ciertas diferencias al respecto son naturales y no pueden ser corregidas por ninguna medida de manejo. Sin embargo, las variaciones excesivas, originadas por diversos tipos de errores en el manejo, deberían corregirse lo antes posible por el avicultor.

Cada manada de pollitas de un día o de pollas a punto de puesta que uno reciba se compondrá de aves de diferentes pesos. Esta variación natural, cuando se expresa en un gráfico, toma la forma de una campana —y de ahí el nombre que se le da de “curva en campana”— como la que se muestra en la figura 1. El pico en el centro de esta curva representa los pesos más corrientes y su altura refleja la uniformidad de la manada: cuantas más aves hay agrupadas alrededor del centro, más uniforme es ésta.

(1) En una experiencia llevada a cabo en 1973 —ver Ficha de Investigación núm. 77, publicada en setiembre de 1974 de esta revista—, Castelló y García Pestaña obtuvieron las siguientes diferencias —estadísticamente significativas— comparando unas aves Arbor Acres Red de 1.863 g. de peso vivo a las 24 semanas de edad con otras de 2.014 g.: 1,7 g. menos de peso del huevo, 5,9 g. menos de consumo diario de pienso, 0,21 Kg. menos de pienso por docena de huevos, 6 huevos más por gallina alojada y el 2,8 por ciento más de puesta gallina-día, todo ello a favor de las aves de menor peso inicial. (N. de la R.)

# B-380. HECHOS



## Viabilidad

En una prueba reciente en Neu Ulrichstein, Alemania, se registró una mortalidad CE-RO (Es imposible conseguir algo mejor). La mortalidad media en ponedoras se considera del 7,4 por ciento. No podemos garantizar mortalidad nula, pero con la B-380 puede ocurrir.

## Producción de Huevos

281,6 huevos por ave alojada fue el resultado de la B-380 en la novena Prueba Nacional de Puesta.

La media de la Prueba fue 269,3.

Un resultado excelente de la B-380, un ave excelente.

En todo el mundo la Babcock B-380 está demostrando ser una extraordinaria ponedora de huevo de color.

Los hechos hablan por sí mismos.

## Conversión de pienso

En la reciente Novena Prueba Nacional (huevo de color), la B-380 dio una conversión de 1,964 Kgs. por docena de huevos.

La media de la prueba fue 2,050 Kgs/docena.

La B-380 da dinero.

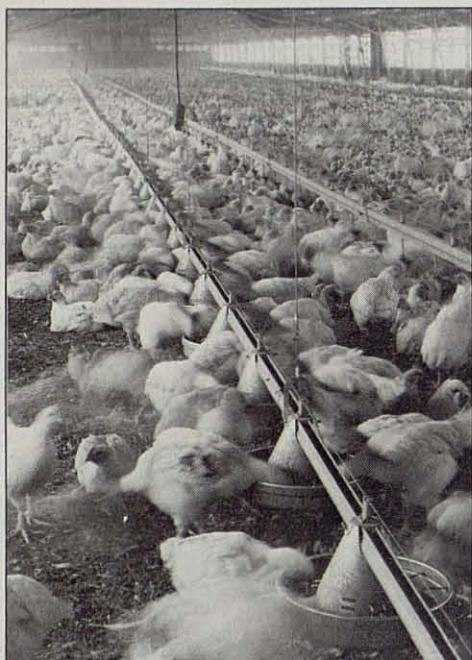


**granja gibert**

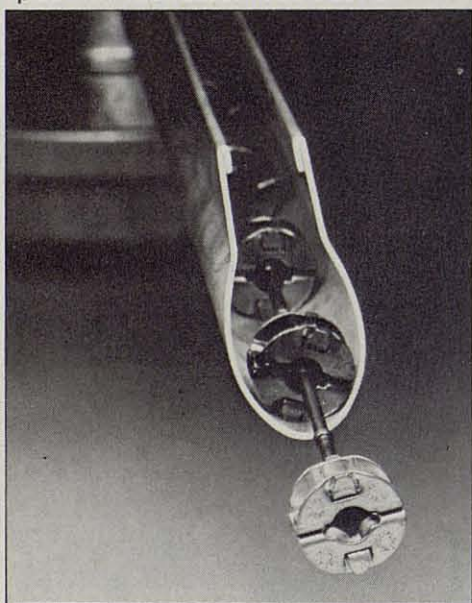
Apartado de Correos, 133  
Tels. (977) 36 01 04 - 36 02 93  
CAMBRILS (Tarragona)

# HART

## El comedero más moderno.



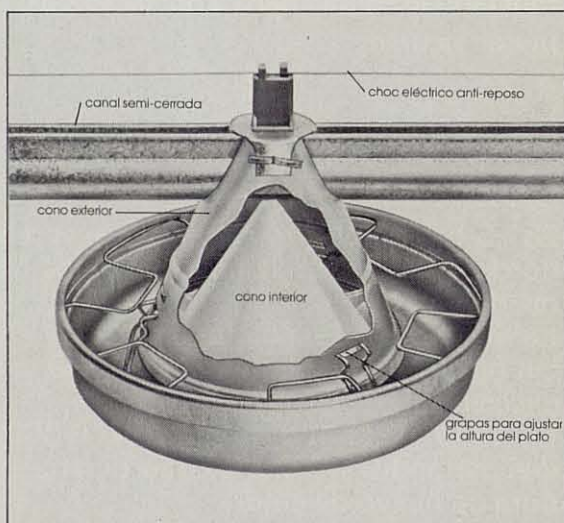
Typica instalación del comedero de Hart.



El transportador Hart-Link, desplaza el pienso uniformemente hacia arri. a, subiéndolo, bajándolo o a cualquier parte del gallinero por rara que sea su forma.

El comedero de gran rendimiento "Hart" proporciona el pienso a más velocidad y con mayor eficacia que cualquier otro.

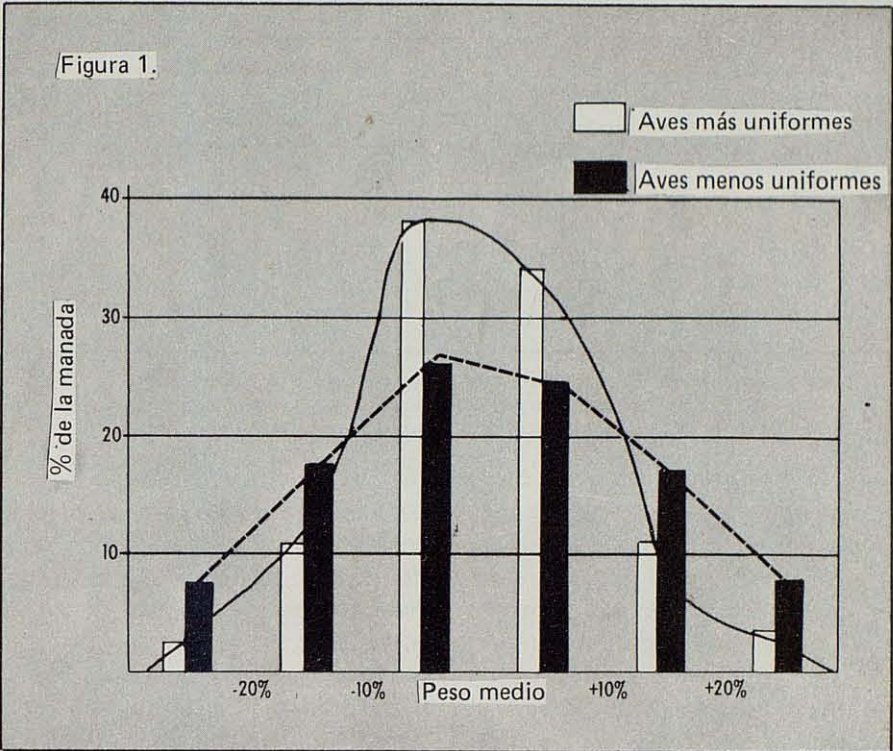
- Gran velocidad de suministro de pienso de hasta 410 kilos a la hora.
- Transportador flexible para instalación en el suelo.
- Componentes robustos de larga duración y mantenimiento reducido.
- No hay pérdidas de pienso.
- Coste bajo de funcionamiento.
- Sistemas instalados en todo el mundo.



La tolva exclusiva en forma de cono con cono. Interior elimina las pérdidas de pienso.

Para más información sobre el cargador póngase en contacto con Productos Agropecuarios Aral, SA.

# aral



¿Cómo se comportan las aves de diferentes pesos dentro de la misma manada?. Como se podría esperar, su comportamiento durante la puesta viene a ser casi el mismo que el que se vió en el estudio de la Kimber de los años 60.

Por ejemplo, en 1968 nosotros llevamos

a cabo una prueba en la cual dividimos a una manada de pollitas Leghorn de 18 semanas de edad en cinco grupos diferentes, manteniendo a estos grupos separados hasta las 72 semanas de edad. Los resultados que obtuvimos se muestran en la tabla 1:

Tabla 1. Comportamiento desde 21 a 72 semanas de edad de las pollitas Leghorn de una manada separadas inicialmente en 5 grupos de acuerdo con su peso.

Peso inicial, kg.	% de puesta gallina-día	N.º de huevos ave alojada	% de mortalidad	Consumo de pienso, g/día	Conversión por docena	Peso del huevo, g.
Menos de 1,00	55,1	178	18,5	104,4	2,04	58,6
De 1,08 a 1,13	64,6	224	9,6	122,6	2,13	60,2
De 1,22 a 1,27	64,6	226	7,3	122,6	2,18	60,5
De 1,30 a 1,40	64,0	227	5,7	127,1	2,32	62,4
Más de 1,50	62,5	215	0,9	140,7	2,63	63,8

Cuando estos datos son evaluados a tenor de las circunstancias económicas de 1978, se puede observar una tremenda ventaja de los dos grupos de pesos comprendidos entre 1,08 y 1,27 kilos de peso. Esto queda reflejado en la tabla 2.

Lo más interesante de estos datos es el bajo beneficio que dieron los dos grupos de aves de pesos superiores, aves entre las que se incluirían aquellas que la mayor parte de avicultores considerarían como las más atractivas (1) Sin embargo, estos datos no

(1) De forma casual, la misma conclusión se extrae de los cálculos económicos norteamericanos que de los hechos por nosotros tomando unos precios para los huevos algo superiores que los actuales. (N. de la R.).

Tabla 2. *Beneficios brutos por gallina.*

Lote con peso inicial de Kg.	Diferencias entre valor huevos — coste alimentación	
	En EE.UU., ptas. (1)	En España, ptas. (2)
Menos de 1,00	205	67
De 1,08 a 1,13	250	96
De 1,22 a 1,27	248	82
De 1,30 a 1,40	225	49
Más de 1,50	155	-50

(1) Valorando la docena de huevos grandes a 35 pesetas y el kilo de pienso a 10,15 ptas.

(2) Cálculos efectuados por esta revista según unos precios más reales para España: huevos extras a 51 Ptas/docena, "primeras" a 42 ptas., "segundas" a 36 ptas. y "terceras" a 31 ptas; pienso a 19,50 ptas/kilo.

implican que el orden de beneficios brutos que nos dejen las gallinas tenga que ser siempre el mismo sinó que el que, al existir una relación entre el peso vivo y el comportamiento, los beneficios también pueden ser diferentes.

¿Cómo pueden afectar estos hechos al avicultor comercial? Como ya hemos indicado, cualquier manada tendrá una cierta variabilidad en el peso de sus componentes y esto no tenemos más remedio que aceptarlo. Sin embargo, muchos sistemas de manejo actuales producen una falta de uniformidad mayor que aquella que lógicamente cabría esperar. Esto puede verse en la figura 1 en la que se observa como en la manada más uniforme tenemos el 75 por ciento de las aves comprendidas entre unos pesos superiores en un 10 por ciento de la media del grupo mientras que en la manada menos uniforme sólo tenemos un 50 por ciento de las aves entre estos límites.

Por lo que a la manada menos uniforme de este gráfico se refiere, lo acabado de indicar podría traducirse diciendo que en vez de una sola manada tenemos tres manadas diferentes, cada una de ellas con unos diferentes requerimientos nutritivos.

Los requerimientos específicos de pienso de las aves están basados en el peso total del producto obtenido, es decir, en el número de huevos multiplicado por el peso de éstos. Esto, a su vez, guarda relación con el consumo de pienso de las aves y aunque la mayor parte de los nutrólogos preveen un cierto margen de seguridad teniendo en cuenta las variabilidades que pueden existir tanto en la composición de las materias primas como en las mismas aves, una diferen-

cia excesiva en el peso vivo de las gallinas podría ser causa o bien de una escasez de algún principio por parte de las gallinas que menos consumen o bien de un despilfarro, por exceso de consumo, por parte de aquellas otras que más comen.

La tabla 3 ilustra los efectos del suministro de una dieta con el 17 por ciento de proteína a dos lotes de ponedoras, cada uno de ellos con un peso medio de 1.725 g. y consumiendo 100 g. diarios de pienso de promedio. Sin embargo, mientras que la primera manada se podía considerar altamente uniforme —por tener el 70 por ciento de las aves que la integraban un peso comprendido entre un 10 por ciento para arriba o para abajo de la media—, la segunda no —por tener sólo en estas condiciones un 50 por ciento de sus integrantes.

Como puede suponerse, los resultados obtenidos con el mismo pienso y aún contando con el mismo consumo *promedio* no serán los mismos en estas dos manadas a causa del mayor número de gallinas subalimentadas en la clasificada como "poco uniforme". Además, en esta misma manada también habrá un mayor número de aves que en la otra que reciben una costosa superalimentación que no necesitan.

Esto demuestra el porqué algunas manadas se beneficiarán de lo que podría parecer como una ingesta excesiva de principios nutritivos mientras que otras no. También demuestra la necesidad de dar un tipo especial de alimentación, más rica de lo normal, a aquellas manadas que adolezcan de falta de uniformidad ya que así se cubrirán las necesidades de la fracción de aves más ligeras... aunque lógicamente con ello también resul-

El **50%**  
del censo avícola  
padece **CRD**

# estreptodornoquinasa

ANTI C.R.D.

donde solos  
no llegan...



... penetran con



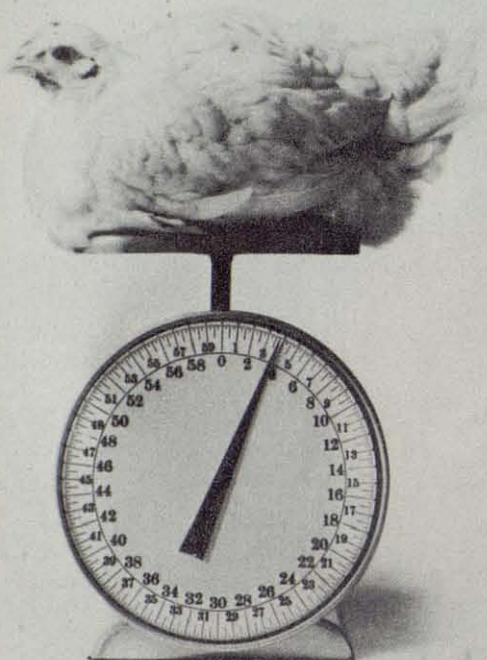
**COMBATE CAUSA Y EFECTO**

**CYANAMID IBERICA, S. A.**

Apartado de Correos, 471  
MADRID

# AVATEC\*

(LASALOCID SODICO)



## NUEVO COCCIDICIDA DE ACCION PRECOZ

Un gran avance en la prevención de la coccidiosis sin riesgo de disminución del crecimiento.

AVATEC actúa en las primeras etapas del ciclo vital de las coccidias ocasionando su muerte y evitando cualquier tipo de lesión intestinal por eimerias.

Los broilers tratados con AVATEC obtuvieron un promedio de peso 4,8% superior a los demás broilers con otros anticoccidiósicos.

### RESUMEN DE 9 PRUEBAS DE CAMPO

	Lasalocid sódico 75 ppm	Otros tratamientos anticoccidiósicos
Número de aves	401.409	437.878
Promedio peso vivo a los 54 días (grs.)	1688	1611
Aumento de peso vivo en %	4.8%	—
Indice conversión promedio	2.06	2.07



**PRODUCTOS ROCHE, S. A.** Ruíz de Alarcón, 23 - MADRID-14

\* Marca Registrada

Tabla 3. *Ingesta diaria de proteína de dos manadas con diferente grado de uniformidad y alimentadas con una dieta del 17 por ciento de proteína (1).*

Peso de las aves, kg.	% de las aves en este peso	Consumo diario de pienso, g.	Ingesta diaria de proteína, g.	Tipo de manada
1,5 o menos	15	94,5	16,1	Uniforme
De 1,5 a 1,9	70	100,0	17,0	
1,9 o más	15	105,3	17,9	
1,5 o menos	25	93,5	15,9	Poco uniforme
De 1,5 a 1,9	50	100,0	17,0	
1,9 o más	25	106,3	18,1	

(1) Se supone que 17 g. es la cantidad de proteína requerida a diario por una gallina en este estadio de la producción.

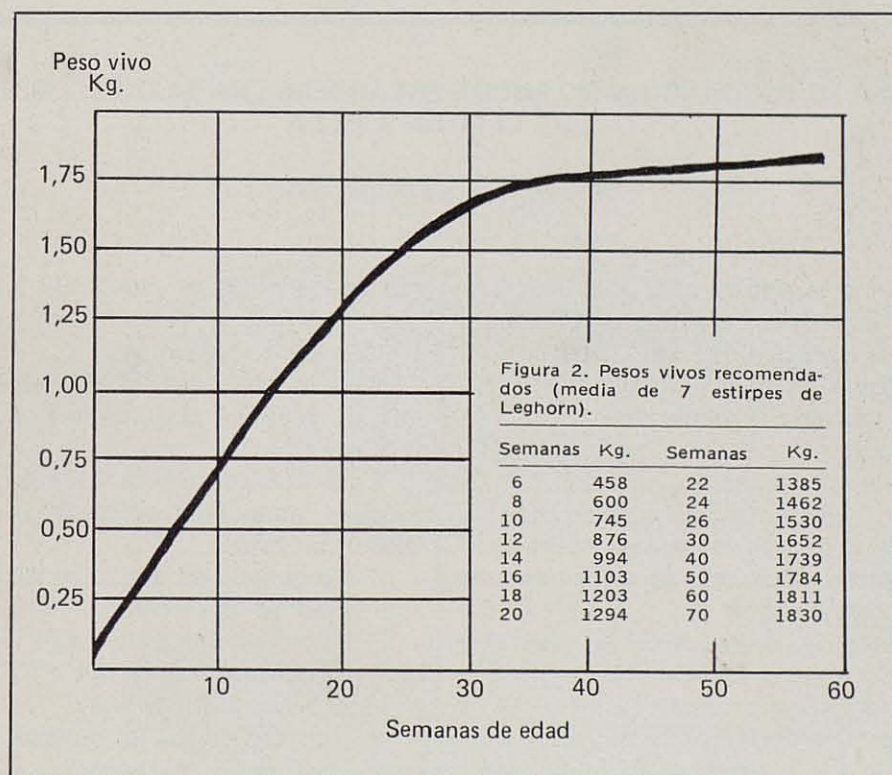
tará que estamos dando a las más pesadas más de lo que requieren.

En contrapartida, aquellas manadas con un alto grado de uniformidad en su peso pueden ser alimentadas de una forma más precisa ya que cada gallina individualmente estará más cercana del promedio general del lote.

¿Cómo podemos corregir estos problemas?. En primer lugar, uno debe asegurarse de que el sistema de manejo que sigue le

puede proporcionar unas pollitas uniformes. El hacer un corte de picos de precisión, el no restringir el espacio por pollita, el proporcionar el número adecuado de comederos y bebederos, el dar oportunidad a todas las pollitas para que ingieran la misma cantidad de pienso, etc. son sólo algunos ejemplos de lo que entendemos por buen manejo.

Por otra parte, la evaluación del peso vivo de las aves y de su uniformidad requie-



ren la captura periódica de un buen número de aves individualmente. Nuestra recomendación es la de pesar al menos un centenar de aves representando cada sistema diferente de manejo —tipo de gallinero, sistema de alimentación, estirpe, etc.—. La toma de datos por cada piso de jaulas, situación del departamento con respecto a la tolva de un comedero automático o a la canal de un bebedero de flujo continuo y otras circunstancias referentes a la distribución del equipo, también puede ayudar a corregir los defectos de manejo que puedan observar.

El análisis de los pesos individuales de las aves debe ir acompañado del cálculo del porcentaje de ellas que se hallan dentro de un 10 por ciento más o menos del peso promedio que deberían alcanzar en cada momento de su vida, es decir, del que recomiendan las granjas de selección.

Algunos avicultores creen proceder correctamente al hacer este tipo de cálculos pero tomando como peso promedio de la manada el real que ésta tiene en vez del "standard" o patrón que debería alcanzar la estirpe. Esto no es totalmente correcto ya que si bien les permite medir la uniformidad, no indica en qué grado su media se separa del patrón.

Los datos de campo demuestran que un porcentaje de uniformidad de 70 —es decir, que el 70 por ciento de las aves se hallen dentro de unos pesos comprendidos entre un 10 por ciento superior o inferior a la media de la manada —se puede lograr fácilmente por poco que se preocupe el avicultor y que, por consiguiente, debería ser tomado como objetivo a cubrir. En caso de no llegar a esta cifra, el avicultor debe tomar todos los pasos necesarios para corregir la situación. El asegurar que se practica un buen corte de picos, el que todas las aves tienen fácil acceso al agua y al pienso, el que se sigue un programa correcto de alimentación, etc., son, entre otros, algunos detalles a tener en cuenta.

Sin embargo, en caso de que uno compruebe que su manada no es uniforme o que, de forma continuada, no sea capaz de corregir el problema, vale la pena considerar la conveniencia de separar a las aves en dos o más fracciones para proporcionar a cada una de ellas el programa de alimentación más ajustado a tenor de sus consumos. Tal segregación reducirá el número de futuras ponedoras sometidas a una subalimentación o bien a una superalimentación.

## LA SALA DE INCUBACION NO PUEDE ESTAR MAS LIMPIA QUE LOS HUEVOS QUE LLEGAN A ELLA

(*Poultry Digest*, 37: 184. 1978)

Ya que no es posible criar a las aves o incubar los huevos en un ambiente estéril, los organismos contaminantes deberían ser mantenidos a un nivel mínimo, particularmente en las salas de incubación.

Una sala de incubación no puede estar más limpia, sin embargo, que los huevos que llegan a ella, siendo esencial mentalizarse en la idea de que ***los únicos huevos verdaderamente limpios son aquéllos que nunca han estado sucios.***

El empleo de gallineros con el suelo parcialmente cubierto de slats ha hecho que mejorara significativamente la limpieza de los huevos. Gracias a ello se ha reducido el número de los puestos en el suelo, mejo-

rándose además el estado de la yacija, lo cual ha ayudado a su vez a la que se pone en los nidales más limpia.

Nuestro programa de higiene de los huevos de incubar comprende los siguientes puntos:

1. Recoger los huevos 4 veces al día y colocarlos inmediatamente en cartones limpios y fumigados.
2. Asegurarse de que la recogida se practica teniendo las manos bien limpias.
3. Mantener limpia la yacija de los ponederos y no dejar nunca que alguno de éstos se halle desprovisto de ella.
4. Fumigar todos los huevos inmediatamente después de su recogida.



# **Salón Internacional de la Técnica Avícola y Ganadera**

BARCELONA, 4 -7 DICIEMBRE 1979  
Recinto Ferial

## SECTORES

ALIMENTACION ANIMAL  
CONSTRUCCIONES GANADERAS  
MATERIALES Y EQUIPOS GANADEROS  
ENTIDADES AVICOLAS Y GANADERAS  
SACRIFICIO DE AVES, GANADO E INDUSTRIALIZACION  
LABORATORIOS  
ESTIRPES GANADERAS  
EMPRESAS DE SERVICIOS  
TRANSPORTE  
PRENSA AVICOLA

Información: FOIM. Avda. M.<sup>a</sup> Cristina, s/n. Palacio n.º 1. Teléfono 223 31 01  
Télex: 53 117 FOIMB-E (España)

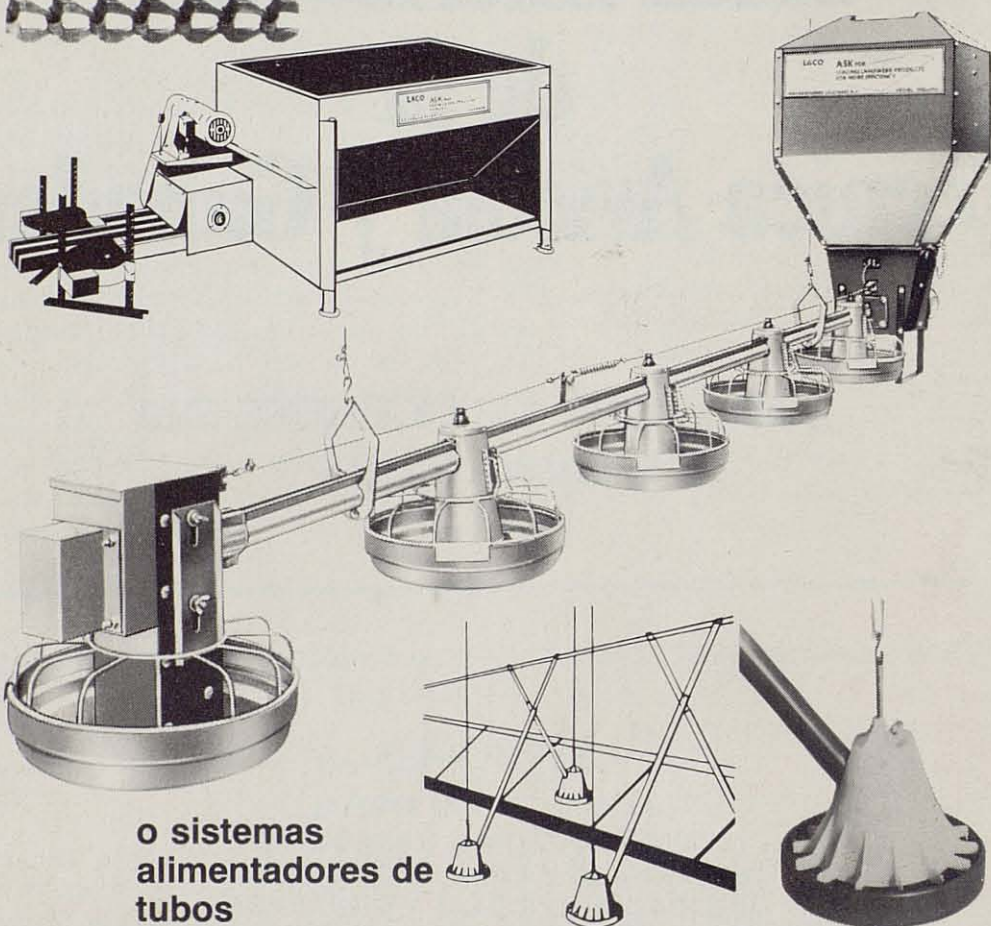
# LACO

más de 20 años de experiencia  
en el diseño y fabricación de maquinaria avícola

tanto si es para  
instalaciones  
alimentadoras  
por cadena ....



o transportador  
de tornillo sin fin



o sistemas  
alimentadores de  
tubos

**LACO es el especialista**

**Buscamos la colaboración con una empresa española de  
producción a base de licencia**

LACO

**landwerk b.v.**

P.O. Box 23, Veghel, Holland.  
Telex 50421 laco nl.