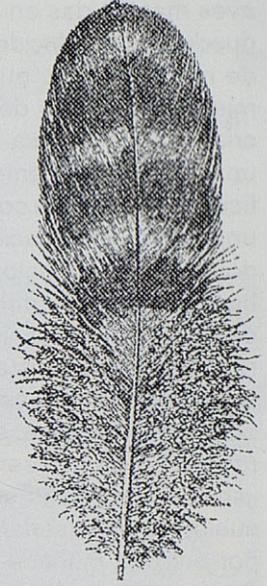


## Producción de huevos

# Factores que influyen sobre el emplume en las pollitas

Michel Elliot

(*Dekalb Management Newsletter, 1994: 5*)



Teniendo en cuenta que el coste del pienso representa aproximadamente el 70% del gasto total en la cría de pollitas y producción de huevos, el mantener a las aves con un buen emplume tiene una considerable importancia económica. Las aves con un emplume deficiente sufrirán un aumento de la pérdida de calor corporal, por lo que aumentarán su ingesta de pienso y presentarán un mal índice de conversión. Entre los factores que influyen sobre el plumaje podemos incluir la densidad de población, el tamaño del grupo, el desgaste mecánico por rozaduras con las juntas o los laterales de las jaulas, el picaje de plumas, el corte de picos, las micotoxinas y la nutrición.

### **La densidad de población, el tamaño del grupo y el tipo de gallinero**

Al principio de los años 60, coincidiendo con la tendencia de la industria avícola hacia una intensificación de la producción, los investigadores observaron que las lesiones en el plumaje, el nerviosismo, el picaje y el canibalismo eran más severos cuando las aves estaban alojadas en condiciones de amontonamiento y en grupos grandes -por ejemplo 9 aves por jaula en lugar de las 3 clásicas.

En los Estados Unidos casi todas las explotaciones de ponedoras son a base de baterías; sin embargo, en el Sudeste y Oeste del país muchas pollitas de reemplazo son criadas en el suelo. Algunos investigadores del Estado de Kansas llevaron a cabo un estudio

para comparar el efecto de la cría en jaulas o en el suelo sobre el rendimiento de las ponedoras.

Los autores observaron que, en idénticos gallineros para la puesta, las gallinas alojadas en baterías tenían mejor plumaje que las mantenidas en el suelo a las 57-60 semanas de edad. Se halló una correlación negativa entre el grado de nerviosismo y el emplume. Las pollitas que estaban más nerviosas presentaban un mayor deterioro de las plumas y más pérdida de las mismas.

Suministrando a las pollitas criadas en el suelo grano entero sobre la yacija, o cualquier otra alternativa para picar, como incentivo para el picoteo, se reduce la incidencia del picaje de plumas y su consecuente deterioro durante el período de puesta.

Las aves con una alta producción tienen, generalmente, el mayor grado de pérdida de plumas. La relación entre un emplume pobre y una alta producción de huevos puede ser hormonal y no nutricional. Los trabajos realizados sugieren que el alto nivel de estrógenos que circulan en las aves de alta producción puede inhibir el desarrollo de nuevas plumas.

### **El picaje de plumas, el corte de picos y el tipo de jaula**

Aunque no tan importante como en el pasado, el picaje de plumas y el canibalismo continúan siendo un serio problema en las

aves mantenidas en confinamiento y ambos pueden estar inducidos por diversas prácticas de manejo, como pueden ser el amontonamiento, el exceso de calefacción durante la crianza, una escasa ventilación y humedad, una iluminación demasiado intensa, un insuficiente espacio de comederos y bebederos y una pobre alimentación. El pasar a las ponedoras de alojamientos en el suelo a baterías ha reducido la mortalidad atribuible al picaje de plumas y al canibalismo. Sin embargo, resulta curioso constatar que la incidencia en el picaje de plumas es mayor en las jaulas que en el suelo, aunque, en el caso de las primeras, no tiende a desembocar hacia el canibalismo. Esto quizás sea debido a que en el suelo, las aves seriamente picadas correrán por entre la manada intentando escapar de sus atacantes, atrayendo así a otras aves que también las atacarán. El suministro de algún alimento en grano, o alguna otra materia que incentive a las aves a picotear puede reducir el vicio del picaje.

El corte de picos reducirá también los casos de picaje de plumas y canibalismo. Las aves a las que se ha cortado correctamente el pico presentan, generalmente, un plumaje mejor, menos nerviosismo y menos casos de canibalismo que las que no han sido sometidas a esta operación o no se les ha practicado correctamente.

Además, como beneficio añadido, el corte de picos reduce el desperdicio de pienso y mejora el índice de conversión del pienso. Las ponedoras de huevos marrones son menos propensas a manifestar conductas de canibalismo y picaje de plumas que las productoras de huevos blancos. La aparición de conductas de picaje, nerviosismo y canibalismo varía enormemente de una estirpe a otra.

Es muy recomendable que los productores de huevos consulten a su proveedor de pollitas antes de implantar un programa de corte de picos.

Observaciones de campo indican que el picaje de plumas es peor en jaulas invertidas -poco profundas- que en las jaulas normales -profundas-. Esto se debe probablemente a que en las jaulas invertidas las aves están expuestas a una iluminación de mayor intensidad. También tanto el picaje de plumas como el canibalismo suelen ser más intensos en los sistemas de baterías escalonadas que en los

de baterías apiladas, lo cual se debe también, probablemente, a la menor intensidad lumínica que se da en la mitad trasera de las jaulas de los sistemas de baterías de varios pisos.

### **Aparición de mohos y micotoxinas**

La contaminación del pienso por micotoxinas puede causar un emplume irregular y el síndrome de malaabsorción de nutrientes. El mal índice de conversión y los pobres rendimientos observados en aves alimentadas con piensos contaminados con micotoxinas se deben a que éstas reducen absorción y utilización de los nutrientes de la dieta, disminuyendo la ingesta de pienso. A medida que aumenta el enmohecimiento, se altera el contenido nutritivo del substrato -grano o pienso-. Un pienso enmohecido tendrá un menor valor energético y su equilibrio en aminoácidos y vitaminas estará alterado.

Siendo obvio el efecto deteriorante de la aparición de mohos y de la contaminación por micotoxinas del pienso en el rendimiento de las aves, los avicultores deberían poner especial esmero en mantener el pienso, los silos y los comederos libres de mohos y micotoxinas. Para controlar su aparición, todos los piensos deberían tratarse con un inhibidor de mohos conteniendo ácidos acético, sórbico y propiónico.

### **Efectos de la nutrición**

Un programa de nutrición bien equilibrado es uno de los factores más importantes para el desarrollo y mantenimiento de un buen plumaje en las pollitas y ponedoras comerciales. Tanto el emplume deficiente, como el picaje de plumas, como el canibalismo constituyen síntomas de unas deficiencias no específicas de numerosos nutrientes. Puesto que las plumas están constituidas en más de un 85% por proteína -queratina-, los aminoácidos son los nutrientes más importantes involucrados en el emplume. Las pollitas y ponedoras que consumen dietas deficientes en proteína y aminoácidos presentan frecuentemente un pobre emplume y si se les practica la autopsia se observará a menudo la presencia de plumas



# INDUSTRIAL AVICOLA

Passeig de Sant Joan, 18 - 08010 BARCELONA

Tel. (93) 245 02 13 - FAX: (93) 231 47 67

Distribuidor para España de:

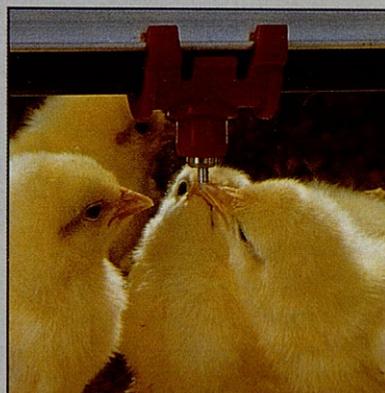
**ROXELL**  
REACHING FOR EXCELLENCE

- Comederos para pollos MINIMAX.
- Comederos para reproductores BRIDOMAT.
- Comederos para cerdos TURBOMAT
- Transportadores de pienso FLEX-AUGER.
- Baterías para recría y puesta.
- Silos para pienso.



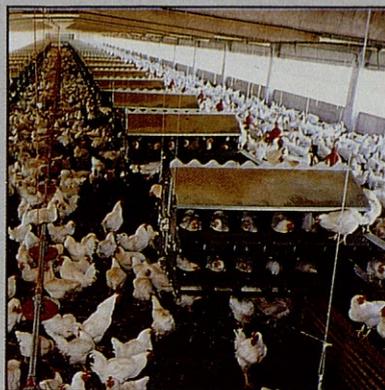
**PLASSON**

- Bebedores circulares para pollos, reproductores y pavos.
- Bebedores de tetina con y sin recuperador.
- Bebedores de cazoleta.



**TAMA**

- Ponederos transversales para reproductoras.
- Ponederos longitudinales para ponedoras.
- Slats de plástico.



**PETERSIME**

- Incubadoras.
- Nacedoras.
- Proyectos, llave en mano, de salas de incubación.

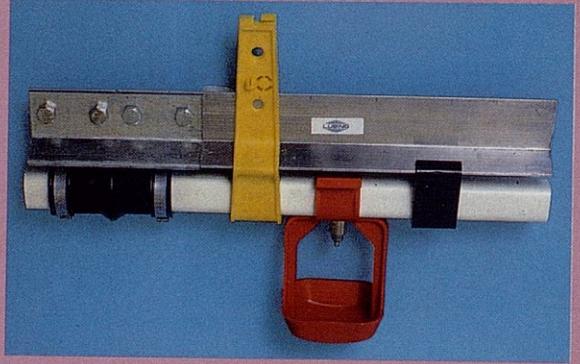
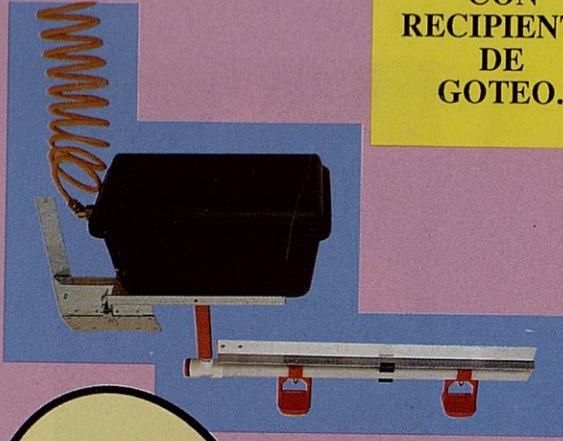


**PETERSIME**

*The Trend Setter  
in incubators*



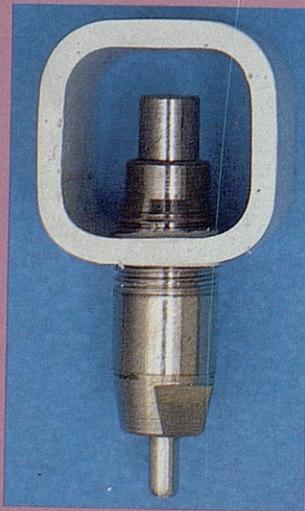
**BEBEDERO  
AUTOMATICO  
O'MATIC.  
SISTEMA  
GOTA A  
GOTA  
CON  
RECIPIENTE  
DE  
GOTEO.**



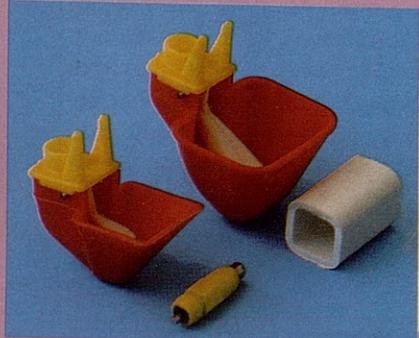
# BEBEDEROS PARA AVES

**LUBING IBERICA S.A.**

Poligono Industrial de Bayas - Parcela Nido R-40 Tels. (947) 331040 y 331041  
Fax. (947) 330268 - 09200 MIRANDA DE EBRO (Burgos)



**EL BEBEDERO  
MAS VENDIDO  
DEL MUNDO**  
DISPONEMOS DE  
BEBEDEROS Y  
ACCESORIOS PARA  
TODA CLASE DE  
EXPLOTACIONES  
AVICOLAS, CUNICULAS Y  
PORCINAS.



**BEBEDEROS PARA BATERIA:  
ACERO INOXIDABLE.  
SISTEMA CAZOLETA. TANTO  
PARA PONEDORAS COMO  
PARA CRIA-RECRIA.**



en su tracto digestivo. Puesto que los aminoácidos azufrados son un componente mayoritario de la proteína de la pluma, la metionina y la cistina son particularmente importantes en el desarrollo de ésta. Durante el crecimiento, las necesidades en metionina para un emplume óptimo son mayores que las requeridas para el crecimiento en sí y para una buena conversión del pienso.

Las irregularidades en el emplume se han atribuido también a deficiencias en triptófano, lisina, glicina, leucina, arginina, valina, isoleucina, fenilalanina y tirosina.

El zinc es también necesario para el desarrollo normal de las plumas en pollitas de recría. La adición de 50 mg/kg de zinc a la dieta de los reproductores es esencial para asegurar una buena calidad del plumaje de los pollitas.

También se ha demostrado que las dietas deficientes en algunas vitaminas, tales como los ácidos pantoténico y fólico, las vitamina B<sub>12</sub> y E, la piridoxina y la biotina, afectan negativamente al emplume.

También se ha observado una mayor incidencia del picaje de plumas y canibalismo en aves alimentadas con pienso granulado que en las que reciben harinas. Es posible que esto se deba al aburrimiento de las primeras. En esta situación podría resultar útil el suministrar incentivos para picotear, como granos de avena enteros o grandes partículas de calcio.

## Plumaje y pérdidas de calor

Por regla general, las ponedoras pierden de un 10 a un 15% de sus plumas sobre las 40 semanas de edad, de un 20 a un 25% a las 55 semanas y hasta un 40% sobre las 75 semanas de edad.

Debido al aumento de las pérdidas de calor al aumento del ritmo metabólico y a los requerimientos en energía para la formación de las plumas, las aves con un emplume deficiente tendrán una mayor necesidad de energía y consumirán más pienso para satisfacer esta necesidad.

En las aves que reciben dietas isocalóricas, por cada pérdida del 10% del plumaje se requerirán unos 4 g de pienso para mantener la temperatura. Una pérdida excesiva de plumaje puede resultar mucho más crítica en tiempos fríos. Existe una relación directa entre el plumaje y el índice de conversión. Por cada gramo de plumaje que se pierde, el índice de conversión se deteriora en un 0,4%. Los requerimientos energéticos de las aves completamente desplumadas son, aproximadamente, un 85% mayores que los de aquellas otras aves con un plumaje normal.

Queda claro pues que un importante requisito para obtener un máximo rendimiento, tanto desde el punto de vista económico como del de las propias aves, es el de desarrollar y mantener un buen emplume, tanto en las pollitas como en las ponedoras.

## ¿CAMBIA SU DOMICILIO?

Por favor, comuníquenos su cambio con dos meses de anticipación. Esto ayudará a que sigamos enviándole puntualmente sus revistas.

Envíe este boletín a: SELECCIONES AVICOLAS. Plana del Paraíso, 14.  
08350 Arenys de Mar (Barcelona). Tel (93) 792 11 37. Fax (93) 792 15 37.

Por favor, escriba aquí con claridad su **anterior** dirección

Nombre \_\_\_\_\_  
Anterior dirección \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Por favor, escriba aquí con claridad su **nueva** dirección

Nueva dirección \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**IMPORTANTE:** Si le es posible, junto con este cupón, recorte la dirección del último sobre que recibió con la revista. De este modo nos facilitará la tarea. Gracias.