

El tamaño de las jaulas y el número de aves

Peter Hunton

(*Shaver Focus*, 12: 2, 5-8. 1983)

Cuando las gallinas fueron alojadas en jaulas por primera vez, cada jaula alojaba una sola ave.

Se hacía así con objeto de que el avicultor pudiera llevar el registro de cada gallina, eliminando las malas ponedoras y probablemente reemplazándolas por otras. Los únicos que todavía utilizan esta técnica son las granjas de selección, que tienen jaulas individuales para mantener registros individuales en sus programas genéticos.

Con el advenimiento de las líneas de alta producción, el avicultor abandonó los registros de puesta individual y optó por alojar dos aves en cada jaula, en vez de una. Por supuesto, esto significó reducir el espacio a cada ave, aunque todavía disponían de 310 cm² cada una o más, aún con dos aves por jaula. Sin embargo, ello llevó inevitablemente a un menor rendimiento, debido al picaje, a las interacciones entre las aves, etc.

Una vez que el concepto de jaula para varias aves fue aceptado, se desarrolló una amplia variedad de nuevos diseños. Las jaulas se hicieron más grandes, aumentando simultáneamente el tamaño de los lotes. A medida que se alojaban grupos de aves más grandes, se presentaron más problemas relacionados con la presencia de varias aves confinadas en un espacio reducido. Se diseñaron jaulas para 10, 20 y hasta 30 aves. En jaulas de todos los tamaños, siempre hubo la tendencia a agregar "el ave extra" en la creencia de que la reducción de espacio era trivial y que no eran de esperar consecuencias adversas.

Los fabricantes de jaulas y equipos com-

pitén por las ventas, cotizando precios sobre la base "por ave", siempre utilizando la capacidad máxima y concediendo, por lo tanto, un espacio mínimo. En las granjas, los avicultores, siempre sienten la tentación de "agregar el ave extra" con el objeto de aumentar la producción o de reducir los gastos generales por ave. Estas prácticas a menudo sólo logran parte de su objetivo, porque aparecen "costes" que pueden no haberse sospechado en el proyecto de la granja. La mayoría de los cálculos están basados en el supuesto de que "el ave extra" consumirá la misma cantidad de alimento y producirá proporcionalmente con la misma eficiencia que el resto del lote.

Sin embargo, esto es muy raro que suceda así. Factores tales como la mortalidad, la producción de huevos, los huevos de mala calidad o rotos, etc., afectan las ventajas esperadas, aún cuando la reducción de costos generales por ave indudablemente se ha logrado.

Los tres principales factores responsables de estos desniveles en la rentabilidad de la explotación son los siguientes:

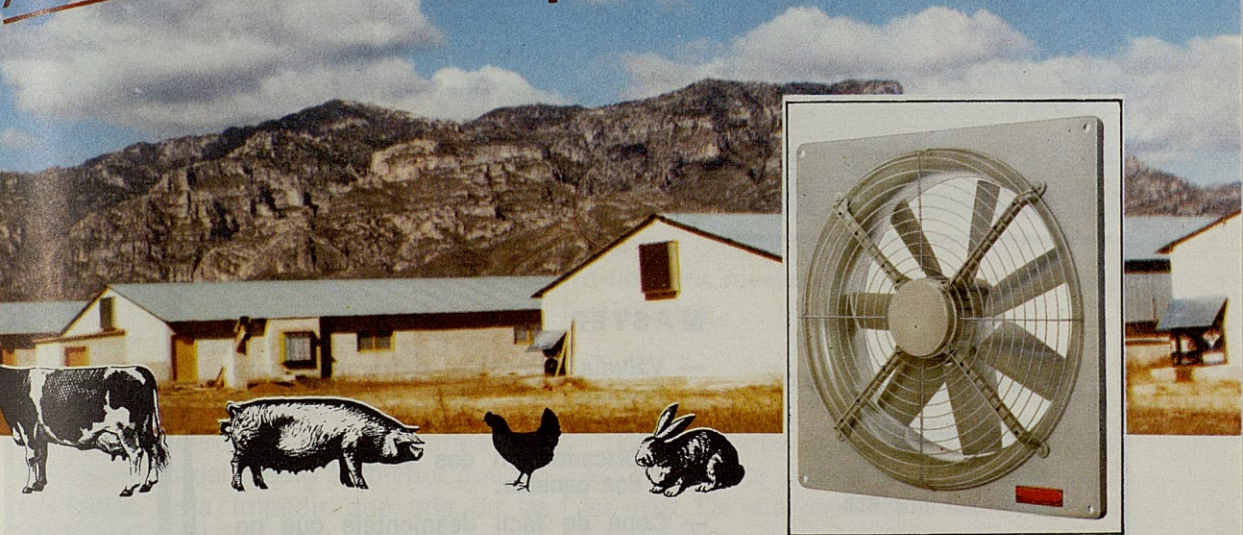
- El espacio de comedero por ave.
- La superficie de suelo por ave.
- El número de aves o tamaño del grupo.

En la práctica todos estos factores cambian conjuntamente cuando se agrega una ave extra a una determinada jaula. Es por esto que el productor no sabe realmente cuál de estos factores o dos de ellos conjuntamente son los que produjeron un peor efecto.

Ya podemos airear su granja.



AHORA CON VENTILADORES TRIFASICOS ¡Aún más económicos!



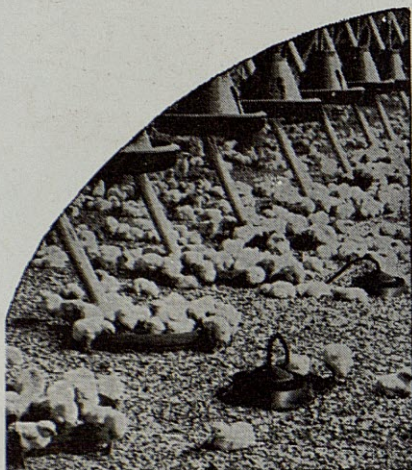
Tanto si es de ventilación natural como de ambiente controlado.

Ahora nuestro programa para el medio ambiente pecuario incorpora la Ventilación automática Programada electrónicamente en equipos de sofisticado diseño, alto rendimiento y mínimo coste de mantenimiento, gracias a su funcionamiento con corriente trifásica cuyo coste por kilovatio es muy inferior.

Comandados por termistors de preciso diseño, nuestros ventiladores proporcionan un flujo de aire constante según las necesidades en cada momento —tanto en el húmedo invierno como el sofocante verano— gracias a su silencioso movimiento continuo y a su velocidad autoregulable —de 0 a 1.500 r.p.m.— que, además, alarga la vida de los ventiladores al evitar su paro y arranque intermitentes.

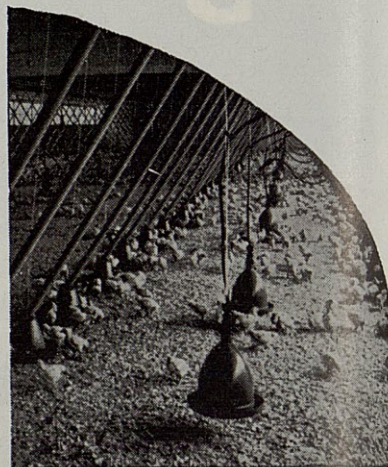
Nuestros equipos de ventilación proporcionan notables ventajas a la explotación ganadera:

- * Perfecta y uniforme ventilación a todos los niveles.
- * Eliminación del exceso de humedad y de amoníaco.
- * Descenso de los factores predisponentes a las enfermedades respiratorias y a los stress.
- * Mayor densidad de animales y, por tanto, mayor aprovechamiento de la granja.
- * Mejores resultados en pesos y conversiones y menor mortalidad.
- * Alto grado de seguridad en cada crianza.
- * Y, EN DEFINITIVA, UNA MAS ELEVADA RENTABILIDAD. HASTA UN 50% MAS DE BENEFICIOS.



LOS BEBEDEROS DE

JARB



MINI

- Toma automática de agua.
- De fácil limpieza.
- Utilizable durante la primera edad.
- Agua siempre limpia y fresca.
- Involcable.

MASTER

- Válvula regulable, extremadamente precisa, con cierre automático al apoyarse en el suelo.
- Fabricados en dos versiones: una o dos canales.
- Copa de fácil desmontaje que no afecta la regulación de la válvula.
- Estabilidad a toda prueba.
- Utilizable para cualquier tipo de ave.
- Se dispone de accesorio de derivación de la conducción de agua a cada bebedero, adaptables a cualquier tipo de circuito de agua.



**EQUIPOS PARA
 AVICULTURA Y
 GANADERIA**

Santa Magdalena, 19-21
 Apartado 195 - Tel. (93) 892 08 78
 Dirección telegráfica: JARB
 VILAFRANCA DEL PENEDES (Barcelona)



Se han desarrollado pruebas que permiten estudiar estos factores independientemente. Además, al hacer una revisión de la literatura publicada por diversos centros de investigación, es posible llegar a algunas conclusiones generales respecto a los requerimientos de la ponedora en cuanto a su alojamiento.

Espacio de comedero

La jaula individual original proporcionaba un mínimo de 18 a 20 cm. de espacio de comedero para cada ave. En la actualidad, las jaulas modernas pueden ofrecer tan sólo 5 cm. cuando las aves son alojadas en departamentos de 46 x 61 cm.

El problema parece estar, más que en una suave restricción alimenticia sobre todas las aves, en un estado cercano a la inanición, que pueden alcanzar las aves víctimas del picaje.

Aún cuando este ejemplo es extremo, es corriente alojar cuatro gallinas en una jaula de 30 x 41 cm., ofreciendo sólo 8 centímetros de comedero por ave. Se estima que otros aspectos del medio ambiente pueden combinarse para impedir que una de las cuatro aves no logre consumir el alimento que requiere y de este modo se transforme esencialmente en una "pasajera". Muchos expertos aconsejan un mínimo de 10 cm. de comedero por ave. En algunos países las organizaciones de protección del bienestar de los animales han logrado que este requerimiento mínimo sea contemplado por sus legislaciones.

En investigaciones sobre nuevos diseños de jaula realizadas por Don Bell —1981— se cuestionan estas recomendaciones. En las mismas, grupos de dos aves fueron alojadas en jaulas que tenían el mismo espacio de piso, pero diferente espacio de comedero. Se observó claramente en las aves que tenían 15 cm. de comedero, frente a las que disponían de 13 cm., una tendencia hacia una producción más alta, con menor mortalidad y con una reducción en la rotura de huevos. Ambos sistemas también se mostraban superiores a la jaula convencional de 30 x 41 cm. alojando a tres aves. Cuando estos resultados fueron convertidos en términos económicos, Bell llegó a la conclu-

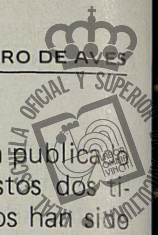
sión de que el alto rendimiento de la jaula de 30 x 25 cm. con dos aves por jaula muestra una definida ventaja cuando los beneficios son bajos y es muy competitiva cuando los márgenes son altos. En una prueba previa, Bell alojó tres aves en una jaula de 30 x 46 cm., en dos versiones: con el comedero puesto en el costado de 30 cm. y con el comedero en el lado de 46 cm. De esta forma comparaba 10 cm. contra 15 cm. de espacio de comedero y demostró la ventaja, en producción de huevos y en coste de alimento, del mayor espacio de comedero. Esta es esencialmente una de las ventajas de la jaula "invertida".

Está claro que el espacio de comedero puede ser un factor crítico en el alojamiento de las ponedoras y debe ser cuidadosamente estudiado cuando se diseñe o se investigue un equipo nuevo o se intenten modificar los niveles de densidad en las jaulas existentes.

Espacio de piso

Es obvio que la superficie de piso debe ser otro factor crítico en el rendimiento de las aves. De ello depende la frecuencia y la severidad con que se produzcan interacciones, que pueden resultar en un comportamiento agresivo por parte de las inquilinas de la jaula. Por supuesto, otros factores como la iluminación, el corte de picos, etc. afectarán su agresividad y sus consecuencias, pero la superficie de piso debe considerarse como un aspecto fundamental en el alojamiento de las aves.

En muchos experimentos y observaciones comparando diferentes espacios de piso, esta característica no fue observada independientemente. Cuando se agrega un ave extra a una jaula no sólo se reduce la superficie de piso, sino que también se aumenta el tamaño del grupo de aves. Don Bell, en sus informes de resultados de 27 experimentos realizados antes de 1981, dividió los tratamientos en aquellos que daban más de 452 cm² por ave, y aquellos que daban menos de tal espacio. Al proporcionar un espacio menor se observó una mortalidad del 15,6 por ciento con una producción de 218 huevos por ave alojada, mientras que al proporcionar más de



452 cm² se observó una mortalidad del 10 por ciento con una producción de 237 huevos por ave alojada. Es decir, un beneficio importante al aumentar la disponibilidad de espacio. Para poner esto en una perspectiva comercial podemos decir que una jaula de 30 x 46 cm. con tres aves proporciona más de 465 cm² por ave, mientras que al agregar una cuarta ave, se reduce el espacio a 348 cm² —además de aumentar el tamaño del grupo —de 3 a 4—. Comparando 3 contra 4 aves por jaula de 30 cm. de ancho por 45 de fondo, Bell calculó una baja de 23 huevos por ave alojada, un aumento del 9 por ciento en la mortalidad y 91 g. de pienso consumido de más por docena de huevos, cuando se colocaban 4 aves por jaula. Los resultados económicos, dependiendo de los costes y precios, también fueron calculados y serán analizados más adelante.

El tamaño del grupo

El efecto del tamaño del grupo depende también de otros aspectos del medio ambiente, de la calidad y el grado del corte de picos, de la intensidad de la luz y de otros factores que afectan el comportamiento del ave. En general, mientras más pequeño sea el grupo, mejores serán los resultados. Muchos avicultores que adquirieron jaulas con capacidad para 8 o 10 aves se han arrepentido de aquella decisión. Probablemente el tamaño de grupo ideal es de 3 aves y muchas de las jaulas de tamaño convencional 30 x 46 cm. o 30 x 41 cm., pueden alojar este número de aves adecuadamente. Al agregar una ave extra a una jaula, probablemente se ocasione más daño por el efecto del espacio de comedero que por el tamaño del grupo. Sin embargo, los futuros estudios deben orientarse hacia jaulas más pequeñas con sólo dos a tres aves por jaula y no hacia las jaulas de gran tamaño para mayor número de gallinas, cosa muy popular hace algunos años atrás.

¿Qué tipo de jaula?

Los avicultores que piensan en invertir en nuevas instalaciones siempre preguntan si deben inclinarse por la jaula convencional —profunda— o la jaula invertida —estre-

cha—. En la última década se han publicado muchos trabajos comparando estos dos tipos de jaula. Estos experimentos han sido periódicamente revisados y la mayoría de ellos muestran algunas ventajas para la jaula invertida. Estas ventajas generalmente se refieren a una levemente más alta producción de huevos, una mejora en la conversión del pienso y una reducción en el número de huevos rotos. Estos resultados no son de ninguna manera definitivos, pero una clara mayoría de las experiencias indican su validez.

Hasta aquí hemos discutido principalmente las consecuencias biológicas resultantes del diseño de las jaulas, de la densidad de aves en las mismas, etc. La prueba final de los diversos sistemas ha de ser su rentabilidad. Es difícil generalizar, debido a la amplia variación de precios en diversas partes del mundo y en épocas diferentes. Algunos investigadores han demostrado que cuando los beneficios son pequeños, lo más importante ha de ser una máxima producción de huevos y una mortalidad mínima. En otras palabras, se deben tomar medidas para maximizar el rendimiento biológico por ave, lo que significa dar el máximo espacio de comedero y de superficie de piso y alojar menos aves por jaula. Por el contrario, cuando los márgenes comerciales son altos, puede ser interesante aglomerar un poco las aves, aún cuando esto pueda resultar en rendimientos algo menores.

Es importante destacar que estas conclusiones están en directa contradicción con lo que realmente practican muchos avicultores. Esto es, en los tiempos malos, colocan aves extras en las jaulas para reducir los gastos generales. Estas aves no sólo rinden pobremente, lo que resulta en menores ganancias, sino que agregan huevos adicionales a un mercado que generalmente ya está sobresaturado.

Conclusiones

1. Para una máxima productividad es esencial un mínimo de 10 cm. de comedero por ave, obteniéndose mejores rendimientos cuanto mayor sea ese espacio.
2. Las aves responden con mayor producción cuando se les proporciona más su-

(Continúa en página 135)



Si os ocupais de Avicultura
debeis conocer el
BEBEDERO CAZOLETA MONTAÑA
M~73

Avanzada tecnología en equipo avícola

MONTAÑA

MATERIAL AVICOLA MONTAÑA

STON

Gran plan de un anticoccidiano de primera fila.

Nombre: Stenorol.

Familia química: Original.

Antecedentes: 4 años de eficacia constante a través del mundo, en utilización continua o rotación.

Compatibilidad: Total con todos los componentes utilizados en las raciones alimenticias.

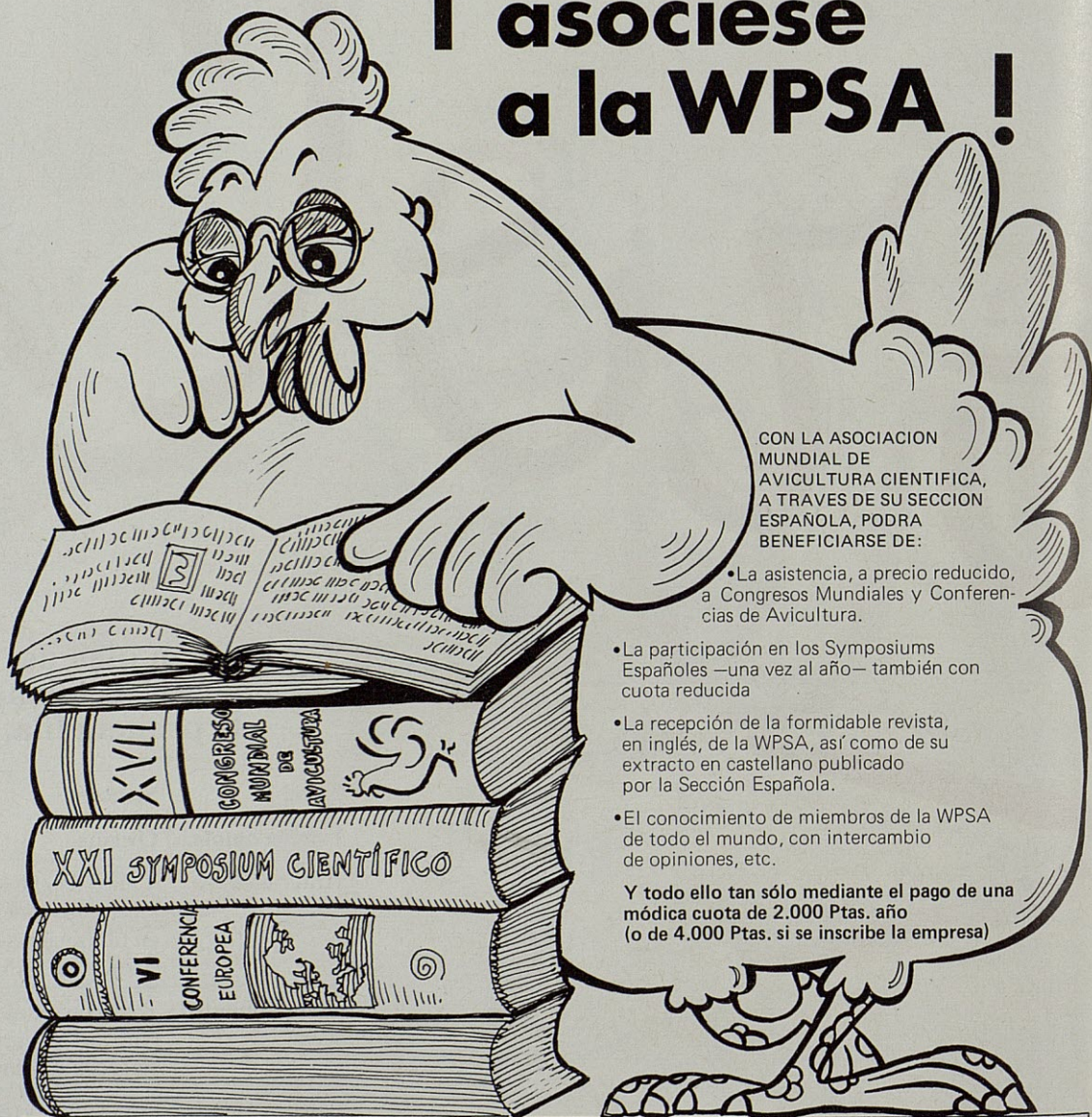
Particularidades: Primero : excepcional margen de seguridad, en sobredosis como en sub-dosis.
Segundo: el socio ideal, para programas de rotación al más alto nivel de eficacia.

Halofuginona

STENOROL®

Cuando el anticoccidiano es más seguro, también lo es la rentabilidad.

¡ asóciase a la WPSA !



CON LA ASOCIACION MUNDIAL DE AVICULTURA CIENTIFICA, A TRAVES DE SU SECCION ESPAÑOLA, PODRA BENEFICIARSE DE:

- La asistencia, a precio reducido, a Congresos Mundiales y Conferencias de Avicultura.
- La participación en los Symposiums Españoles —una vez al año— también con cuota reducida
- La recepción de la formidable revista, en inglés, de la WPSA, así como de su extracto en castellano publicado por la Sección Española.
- El conocimiento de miembros de la WPSA de todo el mundo, con intercambio de opiniones, etc.

Y todo ello tan sólo mediante el pago de una módica cuota de 2.000 Ptas. año (o de 4.000 Ptas. si se inscribe la empresa)

Rellene y envíe este boletín al Secretario de la Sección Española: José A. Castelló. Real Escuela de Avicultura. Arenys de Mar (Barcelona)

D. /La firma (*) de profesión
 con domicilio en calle/plaza (*) N.º Población
 D.P. Provincia solicita inscribirse en la Sección Española
 de la Asociación Mundial de Avicultura Científica a título individual/como Empresa (*), a cuyo efecto remite por
 /solicita el abono de la cuota por mediación de (*) la suma de 2.000/4.000 Ptas. (*).
 En a de de 198...
 (Firma)

(*) Táchese lo que no interese.