JAULAS "ETOLOGICAS" DE AMBIENTE ENRIQUECIDO EN GALLINAS PONEDORAS

María G., Cepero R. y Hernandis A.
Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza. levrino@posta.unizar.es

INTRODUCCION

El bienestar animal ha cobrado gran importancia dentro de la industria agroalimentaria Europea. La industria del huevo recibe crecientes criticas reclamando modificaciones en el ambiente de producción con el fin aparente de mejorar el bienestar de las gallinas (Craig y Swanson, 1994). Las jaulas en batería están siendo objetadas por proveer un ambiente poco estimulante para el animal en el que las gallinas no tienen oportunidad de desarrollar sus pautas naturales de comportamiento. Esta situación conduce, aparentemente, a una pérdida de bienestar (Abrahamson y Tauson, 1997). La nueva legislación Europea sobre Bienestar Animal exige el uso de jaulas de ambiente enriquecido desde el año 2005. Este cambio supondrá un incremento de costes, siendo aún inciertos sus efectos sobre el bienestar de las aves y la calidad del producto en España. El presente trabajo pretende, desde un punto de vista etológico y de bienestar animal, aportar información sobre el uso de jaulas de ambiente enriquecido en dos estirpes de gallinas ponedoras comerciales.

MATERIAL Y METODOS

Un total de 984 gallinas ponedoras (ISA Brown y Hy-Line) se alojaron en jaulas convencionales (CO N=504, 6 gallinas por jaula) y en jaulas enriquecidas con nido, percha, baño de arena y rasca uñas (MAE N=480, 10 gallinas por jaula). Las gallinas se mantuvieron 1 ciclo completo de puesta (entre las 21 y las 80 semanas de edad). El régimen de luz, control ambiental y alimentación fue el convencional utilizado por los avicultores de Aragón. Diariamente se controlaron los datos productivos y el uso del espacio en las jaulas enriquecidas (áreas de nido, perchas, baño de arena y bebederos), por observación directa y por medio de cámaras de vídeo. El uso del baño de arena se estimó de forma auditiva. Se tomaron muestras de sangre para estimar los niveles de corticosterona. Se realizó el test de inmovilidad tónica inducida. Se evaluó el estado del plumaje (score de 1 a 4 puntos, Tauson et al, 1984). Se midió la longitud de la uña del dedo central. Se analizó el efecto tipo de jaula y estirpe.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los caracteres productivos no se vieron afectados por el uso de jaulas enriquecidas, con la excepción del inicio de puesta que requirió de un período de adaptación por parte de las gallinas que habían sido recriadas en jaulas convencionales, especialmente la estirpe Hy-line. Cuando se usan jaulas enriquecidas las pollitas deberían contar con un período de dos semanas de adaptación a las nuevas jaulas (17-18 semanas de edad).
Los indicadores plasmáticos no demostraron la existencia de un elevado estrés, aunque sí una interacción entre estirpe y tipo de jaula (Tabla 2). El test de inmovilidad tónica inducida no indicó situaciones elevadas de miedo en las aves, aunque es

destacable la alta variabilidad observada y la dificultad en interpretar los resultados (Tabla 3). Las gallinas utilizaron de forma muy eficiente el espacio disponible (Tabla 1) así como los distintos elementos de enriquecimiento ambiental incorporados a las nuevas jaulas, en especial las perchas (noches) y los nidos (mañanas).

El baño de arena, que se abría a las 13 a 16 horas para evitar la puesta dentro del mismo, fue utilizado (como máximo por dos gallinas de forma simultánea) con elevada frecuencia (160 cada 15 minutos) durante la primera hora, pero pasadas las 3 horas las gallinas redujeron de forma notable su motivación para desarrollar este comportamiento (15 cada 15 minutos). Algunas gallinas desarrollaban el comportamiento de baño fuera del mismo ya que éste se encontraba ocupado por otras compañeras de jaula.

El estado general de las gallinas al final del ciclo fue mejor en las jaulas enriquecidas (2,83±0,11) que en las jaulas convencionales (2.54 ±0.10). El dispositivo de desgaste de uñas (lija frente a los comederos) funcionó eficientemente, presentando las gallinas de jaulas enriquecidas, una longitud de uñas en el dedo central significativamente inferior (1,46 ±0,05 cm) a las de las jaulas convencionales (2,33 ±0,04 cm).

La mortalidad de las aves alojadas en jaulas enriquecidas fue inferior (5,6 %) que en las alojadas en jaulas convencionales (7,7%). Los Kg de huevo acumulados por ave alojada fue de 17,37 Kg en jaulas convencionales y de 17,15 Kg en jaulas enriquecidas.

En general podemos decir que el uso de jaulas enriquecidas es beneficioso para las aves y no perjudica los índices productivos. Sin embargo su elevado coste por gallina alojada (tres veces más que en sistemas convencionales) y la poca preparación de los fabricantes de jaulas (jaulas poco desarrolladas, deficiente servicio técnico) harán muy difícil que puedan ser incorporadas en el año 2005 sin ayudas económicas (subvenciones), tal como ocurre con otros sectores ganaderos.

Tabla 1. Medias mínimo cuadráticas (± s.e.) para uso del espacio en gallinas (Isa Brown y Hy Line) alojadas en jaulas de ambiente enriquecido para los tratamientos (T1, T2, T3, T4) estirpe x situación en la nave. (T1: Isa Brown y pasillo; T2: Hy line y pasillo; T3: Hy Line y ventana; T4: Isa Brown y ventana).

Tratamiento		Mañana	Tarde	Noche
T1	**Zona de Perchas**	**4.97 ±0.05[a]**	**4.48 ±0.05b**	**8.06 ±0.09c**
	Zona de Bebederos	3.71 ±0.06[a]	4.10 ±0.07b	1.64 ±0.11c
	Zona de Nido	1.28 ±0.03[a]	0.43 ±0.03b	0.29 ±0.05c
	Zona de Baño Arena	0.00 ±0.00[a]	1.07 ±0.02b	0.00 ±0.00c
T2	**Zona de Perchas**	**5.05 ±0.05[a]**	**4.52 ±0.05b**	**7.64 ±0.09c**
	Zona de Bebederos	3.52 ±0.06[a]	4.16 ±0.07b	1.76 ±0.12c
	Zona de Nido	1.41 ±0.03[a]	0.41 ±0.03b	0.52 ±0.05c
	Zona de Baño Arena	0.00 ±0.00[a]	1.02 ±0.02b	0.00 ±0.00c
T3	**Zona de Perchas**	**5.04 ±0.05[a]**	**4.45 ±0.06b**	**8.07 ±0.10c**
	Zona de Bebederos	3.51 ±0.056[a]	4.18 ±0.057b	1.56 ±0.09c
	Zona de Nido	1.47 ±0.03[a]	0.41 ±0.03b	0.34 ±0.06c
	Zona de Baño Arena	0.00 ±0.00[a]	1.02 ±0.03b	0.00 ±0.00c
T4	**Zona de Perchas**	**5.09 ±0.05[a]**	**4.58 ±0.05b**	**8.05 ±0.09c**
	Zona de Bebederos	3.62 ±0.06[a]	3.97 ±0.05b	1.49 ±0.08c
	Zona de Nido	1.27 ±0.03[a]	0.44 ±0.03b	0.37 ±0.05c
	Zona de Baño Arena	0.00 ±0.00[a]	1.06 ±0.03b	0.00 ±0.00c

Tabla 2. Medias mínimo cuadráticas (± s.e.) para niveles de corticosterona (ng/ml) en gallinas ponedoras comerciales de dos estirpes de color (Isa Brown y Hy Line) alojadas en jaulas de ambiente enriquecido (Big Dutchman) y convencionales (Zucami) para los tratamientos tipo de jaula x estirpe x edad.

	Jaulas Enriquecidas		Jaulas Convencionales	
Edad	Hy-Line	Isa Brown	Hy-Line	Isa Brown
1/3 de ciclo	19.94 ±1.06aA	13.00 ±1.97bA	6.76 ±1.05cA	8.64 ±1.06cA
Final de Ciclo	11.82 ±1.55aB	4.61 ±0.63bB	12.76 ±1.61aB	17.50 ±1.67cB

Letras minúsculas distintas significan diferencias significativas dentro de cada fila $p \leq 0.01$
Letras mayúsculas distintas significan diferencias significativas dentro de cada columna $p \leq 0.01$

Tabla 3. Medias (log_{10}) mínimo cuadráticas (± s.e.) para para la duración de la inmovilidad tónica inducida en gallinas ponedoras comerciales de dos estirpes de color (Isa Brown y Hy Line) alojadas en jaulas de ambiente enriquecido y convencionales para los tratamientos tipo de jaula x estirpe x edad.

	Jaulas Enriquecidas		Jaulas Convencionales	
Edad	Hy-Line	Isa Brown	Hy-Line	Isa Brown
1/3 de ciclo	5.33 ±0.27aA	4.27 ±0.32bA	4.63 ±0.27cA	4.77 ±1.06cA
Final de Ciclo	5.06 ±0.23aB	4.92 ±0.29aB	4.65 ±0.26bA	4.16 ±0.23cB

Letras minúsculas distintas significan diferencias significativas dentro de cada fila $p \leq 0.01$
Letras mayúsculas distintas significan diferencias significativas dentro de cada columna $p \leq 0.01$

BIBLIOGRAFIA

Abrahamson P. , Tauson R. 1996. Effect of group size on performance, health and birds' use facilities in furnished cages for laying hens. Acta Agric. Scand. Sect. A. Animal Sci. 47:254-260.

Craig, J.V., Swanson, J.C. 1994. Review. Welfare perspectives on hens kept for egg production. Poultry Science, 73:921-938.

Tauson R., Ambrosen T. y Elwinger K. 1984. Evaluation of procedures for scoring the integument of laying hens. Independent scoring of plumage condition. Acta Agric. Scan. 34:400-408.

AGRADECIMIENTOS

Estudio financiado por INPROVO (Interprofesional de Productores de Huevo)-MAPA, **Proyecto AGF97-0932 de CICYT** y por la Empresa Ansoain y Burguete (Zucami). Los autores agradecen muy especialmente la colaboración del sector de productores de huevo de España y en particular de Aragón, así como a la Empresa Big Dutchman España y a los trabajadores del Servicio de Apoyo a la Experimentación Animal (SAEA) de la Universidad de Zaragoza