



Estado actual de la revisión comunitaria en torno a las jaulas del futuro (I)

Ricardo Cepero Briz (*)

Jornadas Profesionales de Avicultura 2005, Valladolid, 27-29 de abril

Introducción

A día de hoy prosigue la incertidumbre sobre el futuro de las jaulas de puesta en Europa. Por el momento no se conoce un borrador de nueva Directiva -si es que llega a haberla-, documento que podría elaborarse en los próximos meses. En la vigente Directiva se establecía que la Comisión Europea -CE- debía presentar un informe al respecto antes del 1 de Enero de 2005, tras analizar un informe científico sobre la incidencia de los distintos sistemas de alojamiento de las aves en el bienestar animal, y otro sobre el impacto socioeconómico de las nuevas normas. Ambos informes se terminaron con algún retraso sobre los plazos previstos, y se han publicado recientemente en las webs de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, EFSA (*).

bles de cada una de las 3 principales secciones del informe -bienestar animal, sanidad de las aves, y seguridad del huevo-, aunque los sucesivos borradores se discutían entre todos. Una vez terminado el informe, su contenido y, en especial, sus conclusiones y recomendaciones se discutieron con el panel científico permanente de Sanidad y Bienestar Animal de la EFSA; y, para la sección sobre seguridad alimentaria, también con los paneles sobre Peligros Microbiológicos y Contaminantes Químicos. Todo este proceso, aunque no modificó esencialmente las conclusiones y recomendaciones ya acordadas -excepto, quizá, una impronta algo más «etologista» en la sección sobre bienestar animal-, terminó por dilatar casi medio año la emisión de la opinión oficial de la EFSA.

A partir de este momento, y tras la presentación, casi simultánea, del informe sobre el impacto socio-económico de la vigente Directiva, la CE ya puede elaborar su propuesta, que ha de ser discutida con las organizaciones de productores, consumidores, y de protección animal, tras lo cual será presentada para su aprobación al Parlamento Europeo.

En este trabajo se publica un resumen de las conclusiones y recomendaciones del citado informe. También se comenta brevemente el estudio socio-económico, que requeriría un análisis más profundo -¡son 470 páginas!- y el ambiente actual en la UE respecto a las modificaciones legales recientes y futuras. No obstante, parece interesante

El proceso de decisión no ha sido el mismo que en la ocasión anterior. Se recordará que a consecuencia de las últimas “crisis alimentarias” la DG 24 -SANidad y protección de los CONsumidores- fue tomando protagonismo en la legislación sobre bienestar animal, en detrimento de la DG 6 -Agricultura-. A fines de 2003 se había formado un Comité Científico de 5 miembros, casi todos del campo del comportamiento animal. Pero la recién creada EFSA exigió coordinar la elabo-

ración del informe, y que también se analizaran las posibles repercusiones sobre la sanidad animal y la seguridad alimentaria. Para ello se propuso ampliar el Comité a 10 miembros, a fin de que figurasen especialistas en estos temas -algo relativo, pues sólo había 1 veterinario, y no precisamente patólogo aviar-. Entre éstos figuraban algunos de los investigadores especializados más reconocidos de la U.E., entre ellos 3 británicos, 2 holandeses, 2 franceses, 1 sueco, 1 español, y 1 suizo -?.

Este Comité Científico comenzó sus trabajos a finales de febrero del año pasado, y concluyó la última revisión del informe a primeros de julio. Se estructuró en 3 subgrupos, responsa-

(*) http://www.efsa.eu.int/science/ahaw/ahaw_opinions/831_en.html y de la DG 24 SANCO http://europa.eu.int/comm/food/animal/welfare/farm/socio_economic_study_en.pdf

recordar en primer lugar el estado de desarrollo de los diseños de las jaulas «enriquecidas» o «acondionadas», y algunos de los datos científicos más recientes sobre los resultados técnicos que ofrecen.

Situación actual de los diseños de jaulas «acondionadas»

En los últimos años los fabricantes de jaulas han seguido creando, modificando y descartando prototipos acordes con las especificaciones legales; en algunos casos, tras realizar por sí mismos o patrocinar ensayos experimentales. Sigue habiendo una amplia gama de diseños, con muy diversa ubicación y configuración de los accesorios -Fig. 1-4-. Hay nidales de distintos tamaños y en distintas posiciones; perchas (1) pegadas al piso de la jaula o elevadas, ya sean de madera, de plástico o metálicas, y dispuestas paralelas al comedero o cruzadas; zonas de cama que cada vez más son esterillas de Astroturf sobre el piso de jaula, en lugar de cajones, con uso preferente de serrín, pero a veces pienso; y los dispositivos de limado de uñas siguen siendo muy variados y colocados, según los modelos, sobre el deflector de huevos o en la parte posterior del comedero.

Algunos fabricantes tienden a proponer jaulas para tamaños de grupo grandes -más de 15, y hasta 60 gallinas por jaula-. Esta opción se fundamenta en la posibilidad de ampliar el espacio/número de nidales y zona de cama a disposición de las aves, y también de amortizar mejor el coste de estos recursos. Estas jaulas tipo «colonia» ofrecen ahora mejores resultados que hace años, aunque presentan más problemas en el caso de que las aves tengan los picos intactos.

(1) N. de la R.: Respetamos la opinión del autor para el uso de este término -«perchas», traducido del inglés «perches», pero nos agrada más la tradicional castellana de «aseladero».



Fig. 1. Jaula acondicionada para grupo pequeño -8 gallinas-. Cajón de cama encima del nidal. Percha paralela al comedero.



Fig. 2. Jaula acondicionada media -18 aves- con perchas en cruz.

A pesar de estas innovaciones, en gran medida permanecen vigentes las conclusiones de la revisión que publicamos hace algunos años sobre los resultados de estas nuevas jaulas:

Ventajas e inconvenientes de las jaulas «acondionadas» (JA)

- Amplio uso de los accesorios, excepto «baño de cama»
- Variaciones no significativas de los indicadores fisiológicos
- Mortalidad similar, aunque tiende a aumentar en grupos grandes de aves sin despunte de picos



Fig. 3. Esterilla para cama -aquí, pienso-, distribución automática.

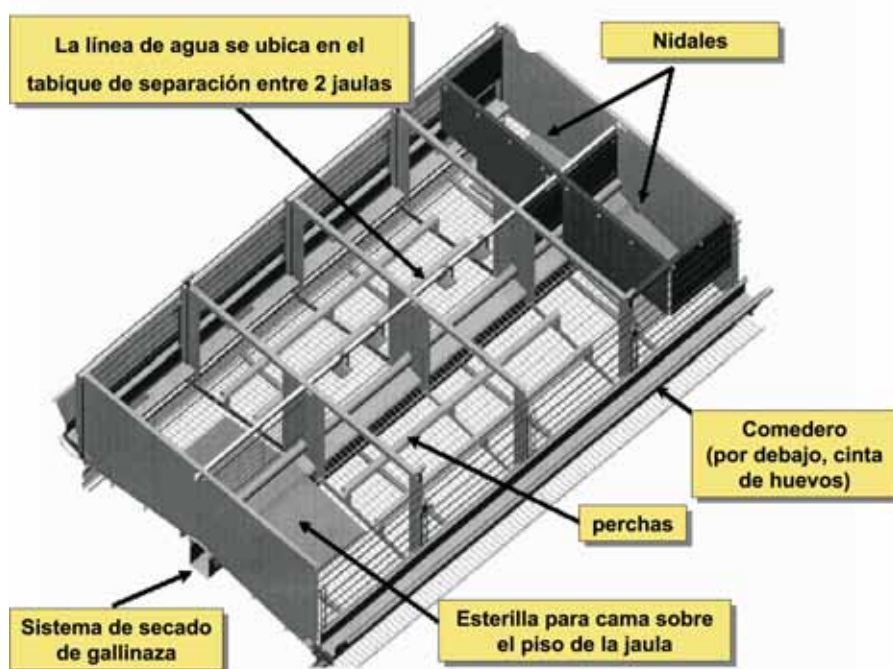


Fig. 4. Esquema del diseño de 2 jaulas acondicionadas grandes.

- Ligera mejora del estado físico y del plumaje
- Índices productivos muy parecidos, pero a menudo se reduce el peso del huevo
- Calidad interna y fortaleza de la cáscara similares
- Más huevos sucios y/o rotos, pero variable según modelos
- Aumenta la carga bacteriana de la cáscara

Veamos algunos de los resultados experimentales más recientes. En el Reino Unido se realizó un estudio utilizando 2 estirpes -ISA y Babcock 380- con jaulas de distinta altura -45/38 cm-, y diversas densidades y tamaños de grupo -610-870 cm²/ave, 10 y 7 gallinas, respectivamente- y espacios de comedero -12-17 cm-. Los resultados se resumen en la Tabla 1. La densidad más elevada redujo el índice de puesta -aunque de forma distinta en ambas estirpes- y el consumo de pienso, mientras que la mayor altura de la jaula no produjo ningún efecto.

En un ensayo realizado por nosotros -Tabla 2- ambos tipos de jaulas ofrecieron excelentes resultados productivos, si bien las dos estirpes utilizadas respondieron de forma distinta. En ambos tipos de jaulas la mortalidad fue muy baja -2,8% y 2,3%-. En general, en las jaulas convencionales -JC- se obtuvieron índices de puesta inferiores -aunque no de forma estadísticamente significativa-. Sin embargo, el peso medio del huevo fue notablemente superior; en términos de clasificación comercial, en las JC se obtuvieron de media 12 puntos más de huevos XL + L, y 3 puntos menos de huevos de clase S. Estas diferencias no parecen deberse a distintos consumos de pienso, ya que el balance final fue muy similar -Tabla 3-, aunque en el arranque de puesta fueron inferiores en las JC -Fig. 5.

Finalmente, en la Tabla 4 se expone el resumen de los datos combinados de distintos tipos de jaulas obtenidos en los últimos 5 años por 8 centros de

Tabla 1. Jaulas “aconditionadas” y productividad. Drakley y col., 2002.

Parámetros estudiados	Tamaño de huevo	Índice de puesta	Consumo de pienso
Altura jaula	NS	NS	NS
Densidad	NS	*	***
Estirpe	*	NS	NS
D * E	NS	*	NS

(*) NS: diferencia no significativa.

Tabla 2. Índices productivos según la estirpe y el modelo de jaula, de 20 a 78 semanas (*).

Parámetros estudiados	Estirpes	JA	JC
Puesta/ave alojada, %	Hy Line	82,58	80,81
	ISA Brown	84,15	82,41
Peso medio del huevo, %	Hy Line	63,97 ^a	65,95 ^a
	ISA Brown	65,88 ^{ba}	68,08 ^{bb}
Masa diaria/ave alojada, g	Hy Line	52,83 ^a	53,29 ^a
	ISA Brown	55,44 ^b	56,11 ^b
Número huevos/ave alojada	Hy Line	346,84	339,39
	ISA Brown	341,66	334,59
Huevos/ave alojada, g	Hy Line	22,19 ^a	22,38 ^a
	ISA Brown	22,51 ^b	22,78 ^b

(*) Roll y col., 2004.

investigación de 7 países distintos -en cursiva los datos procedentes de menos de 5 ensayos-. Como se verá, existe una variabilidad considerable, sobre todo en consumos de pienso. En

general los datos productivos son buenos en todos los casos, aunque se confirma la tendencia a la reducción del tamaño del huevo, sobre todo en los modelos para grupos grandes, donde

Tabla 3. Consumos de pienso e índices de conversión (*).

Tipo de jaula	JC	JA
Kg acumulados / ave alojada	45,8	45,7
Kg acumulados / ave presente	46,9	47,1
Consumo/ ave alojada, g/día	111	110,7
Consumo/ave presente, g/día	113,6	114
Índice de conversión/kg	2,05	2,02
Índice de conversión/docena	1,60	1,63

(*) Roll y col., 2004

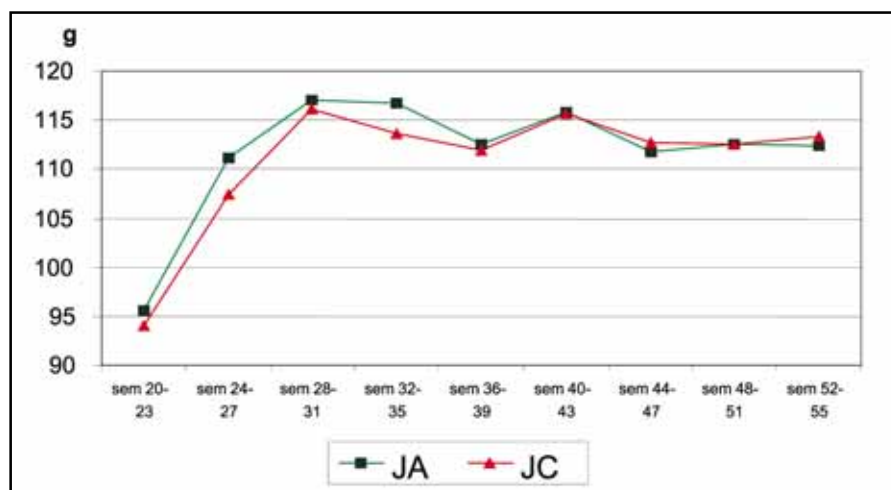


Fig. 5. Consumo diario medio de pienso hasta 55 semanas de edad.

alojamiento es confusa. Se aconseja: Jaulas convencionales (JC), "acondicionadas" (JA), y sistemas sin jaulas (SSJ).

- La investigación reciente y la experiencia comercial han originado grandes avances en el diseño de los sistemas, sobre todo en JA, y en el manejo de las aves.
- También ha habido progresos en el conocimiento de algunos aspectos del bienestar de las aves, en particular respecto a prioridades etológicas, prevalencias de lesiones, y percepción del dolor.

Tabla 4. Producción y calidad de huevo en distintos tipos de jaulas convencionales (JC) y acondicionadas (JA).

Tipo de jaula	JC	JA < 15 gallinas	JA 15-30 gallinas	JA > 30 gallinas
Peso al final de puesta	2,0 ± 0,16	2,0 ± 0,11	-	-
Consumo pienso, g/día	114,9 ± 6,3	117,7 ± 6,9	113,9 ± 1,4	112,1 ± 2,6
Índice de conversión/kg	2,1 ± 0,14	2,2 ± 0,11	2,1 ± 0,14	2,2 ± 0,09
Puesta/ave/día, %	83,8 ± 2,6	85,2 ± 2,1	84,2 ± 3,4	83,6 ± 23,7
Peso medio huevo, g	65,1 ± 2,0	64,4 ± 1,4	61,6 ± 0,2	62,0 ± 0,8
Kg huevo/ave alojada	21,4 ± 1,4	21,6 ± 1,5	19,6 ± 1,1	18,2 ± 2,7
Huevos 2ª calidad, %	17,0 ± 2,9	9,1 ± 5,3	14,8 ± 9,5	13,6 ± 6,9
Huevos sucios, %	4,9 ± 2,1	4,9 ± 4,2	8,8 ± 6,8	11,1 ± 5,9
Huevos en nido al pico de puesta, %	-	89,5 ± 4,2	85,6 ± 20,0	94,8 ± 5,5

(*) Informe proyecto europeo LAYWEL, Enero 2005.

aumenta mucho el % de huevos sucios. Sorprende la cifra tan elevada de huevos sucios y rotos que se atribuye a las JC; esto se debe al exagerado % de roturas obtenido en un estudio francés, que sube mucho la media resultante en los dos estudios españoles.

Opinión de la EFSA – AHAW (Panel científico de Sanidad y Bienestar Animal)

Seguidamente publicamos, con la misma estructura del informe, las conclusiones y recomendaciones de este documento. En aras de la brevedad no

se traducen literalmente, pero en cada una de ellas se ha procurado resumir lo más esencial. Por la misma razón se excluyen las referidas únicamente a los sistemas sin jaulas -SSJ-. Algunas pueden parecer muy obvias, y hay que señalar que el autor no las suscribe en su totalidad. Por ello, en ciertos casos se han añadido algunos comentarios propios -en cursiva-.

Conclusiones y recomendaciones generales

- La terminología usada en la Directiva para describir los sistemas de

El término «prioridades etológicas» también aparece en el resto del informe. Hace alusión a los comportamientos más importantes para las aves. Es un concepto propuesto recientemente como resultado de la falta de acuerdo en si ciertos comportamientos constituyen para las aves una necesidad o una simple preferencia, y sobre los métodos más adecuados para determinar este extremo.

Sanidad Animal

- *Perchas:* Ciertos tipos pueden causar inflamación de la almohadilla

plantar «*bumble foot*»- y deformación de la quilla.

- *Limas de uñas*, son importantes, sobre todo en gallinas ligeras.
- *Mortalidad* : En JA tiende a ser inferior a la obtenida en JC.
- *Plumaje* Se deteriora con la edad, especialmente si hay picaje -más en grandes grupos- o abrasión -más en JC con alta densidad.
- *Fracturas óseas*: Parecen haber aumentado en los últimos años la resistencia de los huesos aumenta en JA, pero aún se produce un alto nivel de fracturas en la saca de las gallinas.
- *Estrés de calor*: Más probable en JC a elevada densidad.
- *Síndrome de hígado graso*: Ocasionalmente en JC, pero hay pocas informaciones recientes.
- *Piojo rojo*: Problema extendido y difícil de controlar. Más probable en sistemas con deficiencias higiénicas y con muchos lugares donde puedan sobrevivir.
- *Parasitosis internas*: Más probables en los sistemas donde las aves están en contacto con sus deyecciones.
- *Picaje*: Difícil de controlar, impredecible, y más probable en grandes grupos de aves, causando canibalismo y mortalidad.

RECOMENDACIONES

- Diseños: Han de minimizar riesgos de lesiones por accidentes, y la presencia de piojo rojo.
- Evitar perchas anchas, y de plástico y/o madera blanda para prevenir «*bumble foot*».
- Deben tomarse medidas para minimizar riesgos de infecciones, sobre todo en camperas.
- Se precisa incrementar la bioseguridad en recría y en puesta para prevenir la introducción de parásitos.
- Se precisa selección genética anti-picaje. Sólo deberían usarse los sistemas donde la mortalidad sea baja.

En el Norte y Centro de Europa hay cierta inclinación a las perchas de madera que, en nuestra opinión, acarrearán problemas higiénicos, sobre todo con determinados tipos de maderas blandas. Sobre las fracturas óseas, de cuyo nivel actual no se dispone de informaciones precisas, hay datos muy claros de que el método de saca y el binomio nutrición-nivel de producción tienen mayor influencia que el sistema de alojamiento sobre el riesgo de osteoporosis y de fracturas de huesos.

Indicadores fisiológicos

- Producen resultados cuantificables, pero no siempre fáciles de obtener e interpretar.
- Los datos parecen indicar que hay mayor bienestar a densidades más bajas, cuando hay muy poco picaje, y si hay contacto humano.
- Son difíciles de aplicar para comparar sistemas de alojamiento en explotaciones comerciales.



Fig. 6. Uso del «baño», en un periodo de 5 días consecutivos. (Roll y col., 2004).

RECOMENDACIONES

- Estos indicadores deben interpretarse en conjunto con otros indicadores de bienestar -mortalidad, lesiones corporales, comportamiento anormal.

Productividad

- Los índices zootécnicos no son indicadores fiables de bienestar. Pueden usarse como primera indicación de un posible problema de bienestar.
- Las estirpes actuales tienen un elevado potencial productivo, que puede obtenerse en la mayoría de los sistemas de alojamiento.

RECOMENDACIONES

- Los índices productivos -consumo de agua y pienso, índice de puesta, calidad de cáscara- deberían medirse y registrarse diariamente, para alertar a los productores de que hay un problema de bienestar.

Parece evidente que aquí hay alguna contradicción, y la segunda conclusión es discutible en SSJ.

Prioridades etológicas

- Espacio por ave: El aumento marcado en la Directiva ha sido beneficioso, permitiendo mayor libertad de comportamientos sin efectos lesivos o adversos.
- La altura de jaula impuesta por la Directiva no tiene similares efectos beneficiosos.
- Hay alta prioridad de poner en un nido y construirlo. Prefieren un nidal cerrado y un sustrato moldeable.
- Perchas: No hay pruebas de que 15 cm/ave mejoren el bienestar con respecto a 12 cm/ave.
- Beber, comer y forrajear son altas prioridades.
- Baño de cama «es una prioridad».
- No se conoce el grado de prioridad de aletear, estirarse y aci-

Tabla 5. Recomendaciones de espacios mínimos -cm²- en jaulas enriquecidas (*).

Nº de aves grupo	Espacios en nido	Área del nido	Área de la jaula		Área/ave	
			mínimo	práctica	mínimo	práctica
1	1	300	900	975	900	975
2	2	600	1.800	1.950	900	975
3	3	900	2.700	2.925	900	975
4	3	900	3.300	3.600	825	900
5	4	1.200	4.200	4.575	850	925
6	5	1.500	5.100	5.550	850	925
7	5	1.500	5.700	6.225	825	900
8	5	1.500	6.300	6.900	800	875
9	6	1.800	7.200	7.875	800	875
10	6	1.800	7.800	8.550	775	855
11	7	2.100	8.700	9.525	800	850
12	7	2.100	9.300	10.200	775	850

(*) Appleby, 2004.

Tabla 6. Nidal y baño: necesidades de espacio (*).

	Profundidad	Anchura	Altura	Área, cm ²
Nidal	20-40	25-55	25/50	500-1.350
Baño	20-40	25-45	25/50	500-1.350

(*) Condiciones del estudio de Guesdon y col., 2004

calarse. Las necesidades de espacio para realizar estos comportamientos no están bien definidas.

- Descansar y aselarse son aspectos importantes. El diseño de la percha es importante para evitar ciertos problemas.

RECOMENDACIONES

- Nidales adecuados y bien distribuidos.
- El baño sobre la malla, según la limitada información disponible, no parece satisfacer la motivación para el baño, por lo que se debería aportar cama para esta actividad.

- Aportar medios para el comportamiento de forrajeo. Para incrementarlo, y para reducir picaje de plumas, las pollitas de recría tendrían que tener acceso a cama desde el primer día de vida.

Como se ve, se sigue apoyando el famoso «baño de arena» -de cama-, cuyo carácter prioritario se define sin más argumentos, a pesar de que su necesidad ha sido y sigue siendo muy discutida -incluso es eliminable por selección- y de la problemática que trae consigo. Su utilización es muy variable, según diseños, pero nunca muy alta. La Figura 6 muestra un

ejemplo con gallinas identificadas individualmente, con un baño tipo cajón y 2 horas de apertura al día -en Suecia se exigen 4-. La última recomendación se refería en realidad a los SSJ, pero quedó redactada de forma genérica. El mandato del informe y de la CE no incluye las condiciones de cría de las pollitas.

En general no se indican las características ideales de nidos y zonas de cama, ni en espacio por ave, ubicación o detalles de diseño. En las Tablas 5 y 6 se verá, respectivamente, una reciente propuesta de espacios -Appleby, 2004- y los resultados de un estudio francés con múltiples combinaciones.

Tras comparar las muchas combinaciones ensayadas, se concluyó que las necesidades de espacio para el baño son mayores que para el nido. En cuanto al baño, hasta los más grandes eran insuficientes, siendo más importante su dimensión más pequeña que el área total, y bastando con 25 cm de altura. En nidales, 20 cm de ancho/25 cm de profundidad son limitantes para su uso. Su altura tuvo muy poco efecto.

(Continuará)