

INFLUENCIA DE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOBRE EL BIENESTAR DE LAS GALLINAS PONEDORAS

Normas mínimas relativas a la protección de las gallinas ponedoras

Castellón Viaplana, Esperança; Duran Calaf, Alba; Escalada Cáliz, Gisela;
Farré Mariné, Alba; Fernández Pinteño, Anna.

Curso académico 2012-2013

Facultad de Veterinaria-UAB, Bellaterra; 18 de enero del 2013

Índice

1. Introducción	8
2. Etología	9
2.1. Introducción a la etología de las aves de corral.....	9
2.2. Prioridades comportamentales específicas	11
2.2.1. Puesta de huevos	11
2.2.2. Bebida, alimentación y <i>Foraging</i>	13
2.2.3. Comportamientos de confort	14
2.2.3.1. Baño de polvo.....	14
2.2.3.2. Acicalamiento, aleteo y estiramientos.....	16
2.2.4. Descansar y posarse	17
2.2.5. Comportamiento social y espacio.....	19
2.2.5.1. Requerimientos de espacio.....	19
2.2.5.2. Requerimientos sociales.....	21
2.2.6. Evitación del miedo y la frustración.....	22
2.3. Indicadores de comportamiento	22
2.3.1. Miedo	22
2.3.2. Agresión	23
2.3.3. Privación y frustración	23
2.4. Indicadores de salud.....	23
2.5. Indicadores fisiológicos.....	24
2.6. Indicadores zootécnicos	26
3. Bienestar.....	28
3.1. Introducción al bienestar	28
3.2. Bienestar animal en los animales de producción.....	31
3.3. Bienestar de las aves de corral	32
3.3.1. Factores que afectan al bienestar de las aves de corral	32
3.3.2. Bienestar animal en la industria avícola.....	34
3.4. Proyecto europeo <i>Welfare Quality</i> ®	35
4. Sistemas de alojamiento: definición, agrupamiento y descripción de los sistemas existentes	37
4.1. Sistemas con jaulas.....	38
4.2. Sistemas sin jaulas.....	41
4.2.1. Indoor	41

4.2.2.	Outdoor	42
4.3.	Componentes de los sistemas	42
5.	Relación de los distintos sistemas de producción con las prioridades comportamentales ..	46
5.1.	Puesta	46
5.2.	Bebida, comida y picoteo	48
5.3.	Comportamientos de confort.....	48
5.3.1.	Baños de arena	48
5.3.2.	Acicalamiento, aleteo y estirarse.....	50
5.3.3.	Descanso y perchas	50
5.4.	Espacio y comportamiento social.....	50
5.4.1.	Sistemas con jaulas.....	50
5.4.2.	Sistemas no enjaulados.....	53
5.4.3.	Espacio e influencias sociales sobre la agresión en los sistemas sin jaulas	55
5.5.	Importancia del diseño de las instalaciones en relación a la higiene, el manejo y la expresión de comportamientos esenciales: preferencias de materiales	56
5.6.	Influencias del sistema de cría sobre el miedo, la frustración y privación.....	60
6.	Influencia de los sistemas de producción en la salud animal	61
6.1.	Introducción	61
6.2.	Enfermedades infecciosas	61
6.3.	Enfermedades parasitarias	62
6.4.	Enfermedades de producción	63
6.4.1.	Enfermedades de los órganos reproductivos	63
6.4.2.	Síndrome del hígado graso hemorrágico (FLHS)	64
6.4.3.	Osteoporosis	64
6.4.4.	Enfermedades físicas	66
6.4.5.	Heridas y canibalismo	67
6.4.6.	Lesiones por accidentes.....	68
6.4.7.	Problemas en las patas y las garras	68
6.4.7.1.	Lesiones en las patas	68
6.4.7.2.	Condición de las garras	69
6.4.8.	Lesiones óseas	70
6.4.8.1.	En la despoblación	70
6.4.8.2.	Durante el período de puesta.....	71
6.5.	Efectos del clima y de calidad del aire en la salud animal	72

6.5.1.	Temperatura y humedad relativa.....	72
6.5.2.	Polvo	74
6.5.3.	Amoníaco	74
6.6.	Mortalidad.....	75
6.7.	Riesgo asociado a los medicamentos veterinarios	76
7.	Indicadores fisiológicos afectados por los sistemas	77
8.	Relación entre los sistemas y la productividad	79
9.	Legislación salud y bienestar animal.....	81
9.1.	Introducción	81
9.1.1.	Organización mundial de sanidad animal	81
9.1.2.	Consejo de Europa	82
9.1.3.	Unión Europea.....	82
9.1.4.	España	83
9.2.	Normativa general básica sobre el bienestar de los animales en la granja.....	83
9.3.	Normativa sobre el bienestar de las gallinas ponedoras.	85
9.3.1.	Europa	85
9.3.2.	España	89
9.3.2.1.	RD 3/2002 de 11 de enero.....	89
9.3.2.2.	RD 773/2011 de 3 de junio	96
10.	Opinión social	99
10.1.	Medios de comunicación.....	99
10.2.	Consumidores.....	104
10.3.	Productores.....	108
10.4.	Expertos.....	110
11.	Conclusiones	112
12.	Bibliografía	114
12.1.	Artículos y libros.....	114
12.2.	Legislación	115
12.3.	Noticias	115
13.	Anexos.....	118
13.1.	Legislación	118
13.1.1.	Directiva 98/58/CE.....	118
13.1.2.	Real Decreto 348/2000.....	126
13.1.3.	Directiva 1999/74/CE.....	133

13.2.	Noticias	142
13.2.1.	Noticia 1	142
13.2.2.	Noticia 2	142
13.2.3.	Noticia 3	143
13.2.4.	Noticia 4	144
13.2.5.	Noticia 5	146
13.2.6.	Noticia 6	147
13.2.7.	Noticia 7	148
13.2.8.	Noticia 8	150
13.2.9.	Noticia 9	153
13.2.10.	Noticia 10	156
13.2.11.	Noticia 11	157
13.2.12.	Noticia 12	158
13.2.13.	Noticia 13	160
13.2.14.	Noticia 14	161
13.2.15.	Noticia 15	162
13.2.16.	Noticia 16	164
13.2.17.	Noticia 17	165
13.2.18.	Noticia 18	167
13.2.19.	Noticia 19	169
13.2.20.	Noticia 20	170
13.2.21.	Noticia 21	172
13.2.22.	Noticia 22	174
13.2.23.	Noticia 23	177
13.2.24.	Noticia 24	179
13.2.25.	Noticia 25	180
13.2.26.	Noticia 26	182
12.2.27.	Noticia 27	183
13.2.27.	Noticia 28	184
13.2.28.	Noticia 29	185
13.2.29.	Noticia 30	187

1. Introducción

En las dos pasadas décadas, ha habido un incremento de la concienciación del bienestar animal en animales de producción tanto en Europa como en algunos países de América. Siendo la elevada densidad de las jaulas de las gallinas ponedoras una de las prácticas de manejo más fuertemente criticada. De hecho, las deficiencias de las jaulas en batería como entorno para las gallinas ponedoras fueron formalmente reconocidas por primera vez en el Reino Unido por la Comisión de Brambell en 1965.

Con este trabajo pretendemos abarcar de forma general el bienestar animal. De manera más exhaustiva se pretende recopilar información sobre los diferentes sistemas de producción en que se alojan o se han alojado las gallinas de puesta y su relación con diferentes aspectos del bienestar animal.

Asimismo, se comenta la reciente introducción de la directiva 1999/74/CE en la que se establecen las normas mínimas relativas a la protección de las gallinas ponedoras. Se pretende realizar una breve retrospectiva legislativa a nivel Europeo y Español, así como, comentar la situación actual referente a los nuevos cambios en los sistemas de producción teniendo en cuenta aspectos productivos y sobretodo de bienestar animal.

La creciente preocupación sobre el bienestar animal a nivel europeo hizo necesario un cambio en la legislación en el que se establecieran unos criterios mínimos para mejorar el bienestar de las aves de puesta. De hecho, el bienestar de las gallinas ponedoras alojadas en jaulas convencionales ha estado sometido a un intenso escrutinio desde 1980. Este tipo de jaulas ha estado muy criticado a causa de las restricciones de espacio y entorno, que son incompatibles con la expresión de ciertos patrones de comportamiento.

Además de la revisión bibliográfica, con este trabajo se pretende dar a conocer la visión de consumidores por medio de una breve encuesta a nivel general sobre la situación actual de las gallinas ponedoras haciendo hincapié en el bienestar y la legislación relativa a la misma. De la misma forma, se busca plasmar la visión de profesionales del sector por medio de diferentes entrevistas a productores y a docentes especializados en producción y/o bienestar animal.

2. Etología

2.1. Introducción a la etología de las aves de corral

La **etología** es el estudio del comportamiento animal. Algunos de los aspectos tratados en cuanto al comportamiento animal son el aprendizaje y la memoria, el desarrollo de los sentidos, los métodos de comunicación y el comportamiento territorial.

En el caso de los pájaros, incluidas las aves de producción, son animales que manifiestan comportamientos complejos y múltiples.

Los **comportamientos normales** son aquellos que muestra un animal en condiciones físicas y psíquicas favorables. El desequilibrio de estas dos condiciones se puede ver manifestado en diferentes patrones de comportamiento anormales. Los comportamientos en las gallinas están agrupados y descritos a continuación:

Comportamiento asociado con la alimentación: las gallinas jerárquicamente libres pasan aproximadamente la mitad del tiempo alimentándose y buscando comida (*foraging*). Las gallinas ingieren el alimento por picoteo. La experiencia normal de picoteo requiere luz, y de hecho, las gallinas se alimentan predominantemente durante el día (horas de luz) con un incremento de la ingesta hacia el inicio de la noche. Es importante anotar que el número de animales alimentándose durante cualquier momento al que se les administra comida se ve influenciado por: relaciones de dominancia; apetito; y espacio para comer. Las raciones altamente energéticas con las que son provistas las aves de producción son ingeridas rápidamente, aumentando el tiempo libre y potenciando comportamientos indeseados como es el exceso de picado de plumaje.

Comportamiento sexual: el apareamiento está precedido por varios patrones de comportamiento, conocidos como corteo, estos comportamientos están bajo control hormonal y están sincronizados en hembras y machos.

Comportamiento paternal (maternal): el comportamiento maternal está limitado en gran medida en el caso de las aves de corral, siendo normal el comportamiento de búsqueda de atención entre los pollitos.

Comportamiento agresivo o agonista: este tipo de comportamiento incluye la lucha y el comportamiento de amenaza. Como en muchas otras especies, los machos suelen mostrar más estos comportamientos, aunque las hembras también los van a mostrar bajo ciertas circunstancias. De hecho la testosterona va a estar directamente relacionado con la emisión de comportamientos agonistas, ya que los machos castrados se comportan de una manera menos agresiva. En los pollos y gallinas, el comportamiento agonista incluye: ataque, huida, evitación (*avoiding*), sumisión. Un comportamiento muy característico y ampliamente descrito en las aves de corral es la orden de picoteado (*peck order*). Cuando un grupo de gallinas desconocidas entre ellas se encierran conjuntamente en un corral, las luchas y amenazas ocurren para establecer una orden de dominancia o picoteado. El “ganador” en estos comportamientos agonistas tiene la potestad de picotear al “perdedor”, y este último normalmente intenta evitarlo.

Comportamiento termorregulador: el panteo es el método principal de evaporación de agua y pérdida de calor en las gallinas. El comportamiento termorregulador más evidente en estos

animales es el movimiento hacia áreas más calientes o frías. Las aves de corral responden al estrés térmico por lo siguiente: movimiento desde la fuente de calor; incremento de la frecuencia respiratoria; reducción del consumo de alimento; y cambios de posición corporal en los animales. En un ambiente frío, las gallinas reducen su superficie, y por tanto su pérdida de calor, al encovarse. Una reducción adicional de la pérdida de calor se produce cuando el animal mete la cabeza debajo el ala. Es importante anotar que las aves de corral están expuestas a cambios de temperatura y humedad constante, pudiendo ser más o menos controlado según el tipo de instalación.

Revolcarse en polvo: si hay cama disponible y adecuada los animales mostrarán este comportamiento. Las aves se revuelcan, a modo de baño, para retirar el exceso de sustancias oleosas que hay en su plumaje. Las gallinas adultas pueden expresar este comportamiento durante 30 minutos en días alternos. Es necesario expresar este tipo de comportamiento para mantener las plumas en buenas condiciones, preservando sus características: impermeabilización y asilamiento térmico.

Dormir: la actitud normal en los pollos es colocarse encima de un poste y agruparse, además muchos de ellos colocan su cabeza debajo del ala.

Comportamientos asociados con el encovado: las gallinas pueden mostrar muchos comportamientos relacionados con el encovado, entre ellos se incluyen: la nidificación; la inquietud; y las vocalizaciones.

Una vez descritos los comportamientos normales de las gallinas pueden ser analizados los **comportamientos anormales**. El conocimiento y detección de estos comportamientos puede ser un camino para detectar enfermedades de forma precoz. Las aves enfermas normalmente comen menos, pueden estar apáticas e inactivas y suelen separarse del resto del rebaño. También se ven cambios en los datos productivos, por ejemplo, en el caso de las gallinas de puesta, el número de ovoposiciones es menor. Algunos comportamientos anormales se describen a continuación:

Picoteado de plumas: las aves de corral pueden desarrollar comportamientos de picoteado hacia otros animales. Estos vicios pueden llevar a comportamientos anormales de canibalismo que acaben con la vida de sus congéneres. En la bibliografía se recogen algunos métodos para controlar el picoteado y sus consecuencias: el corte de pico; la reducción de la intensidad de la luz; y la reducción de la densidad de población.

Canibalismo: es un comportamiento que puede ser desarrollado en cualquiera de las edades. Entre los pollitos, el problema queda reducido al picoteo de patas y cola. En las aves maduras, los orificios respiratorios, la cresta y la cola, son las regiones más frecuentemente picoteadas. La causa del canibalismo no se entiende completamente. Se presenta más frecuentemente en condiciones de confinamiento y sin duda se ve potenciada cuando las condiciones de mantenimiento y nutrición son deficientes. Asimismo, también puede presentarse en situaciones de alta intensidad lumínica. Hay muchos autores que afirman que el mejor método para controlar el canibalismo es mediante el corte de picos, aún así, es una práctica que genera aún actualmente gran disparidad de opiniones.

Estereotipias: se describen como comportamientos repetitivos. Las gallinas y pollos confinados en jaulas de pequeño tamaño son altamente susceptibles a desarrollar movimientos estereotipados con la cabeza.

Flightiness: se traduce como comportamiento caprichoso e inconstante. Ocurre particularmente en pollos Leghorn. En respuesta a ruidos o movimientos repentinos y a intensidades altas de luz, estos animales pueden saltar unos encima de otros provocando lesiones y hasta la muerte de sus congéneres.

Los animales establecen relaciones sociales entre animales de especies diferentes o normalmente, de la misma especie. La organización social en las gallinas y pollos se engloba en unidades en las que hay un macho con de 4 a 12 hembras con sus crías. Las hembras entre ellas establecen una jerarquía orden de picoteado. Cuando se restringen o confinen estas aves y se fuerzan a estar en espacios en que la distancia entre ellos está establecida o simplemente espacios en los que quedan aisladas, los niveles de estrés posiblemente estarán incrementándose. Además, los animales dominantes deben de poner más atención en mantener su dominancia jerárquica y protegiendo su territorio, por lo que, suelen ser animales más agresivos. Por otro lado, los subordinados se muestran más nerviosos, además de poder ser expulsados del grupo.

El **estrés** es resultado de uno o más estados de tensión fisiológica, física o psicológica, y afecta a todas las aves. Más concretamente, el estrés social se produce con los cambios constantes de jerarquía social y a cambios en la densidad de población, y por ejemplo, puede hacerse evidente en velocidades de crecimiento menores. La mezcla de animales potencia la exposición de comportamientos agresivos, disminuye el comportamiento de picoteado del alimento y se incrementan los niveles de indicadores de estrés en sangre, siendo la corticoesterona en aves como lo es el cortisol en los mamíferos. Entre los factores ambientales que estresan a las aves de producción están; temperatura, nutrición, presencia de enfermedad, espacio por ave, estrés social y manipulación y transporte de los animales.

2.2. Prioridades comportamentales específicas

2.2.1. Puesta de huevos

La conclusión en el informe de 1996 (SVC/CE 1996) fue “Las gallinas ponedoras tienen una fuerte preferencia por poner sus huevos en un nido y están muy motivadas para realizar el comportamiento de anidación”. La investigación desde entonces apoya y fortalece esta afirmación. Las técnicas para medir la necesidad comportamental de los animales se han desarrollado rápidamente los últimos 10 años y ha sido posible medir esta motivación con técnicas descritas. La necesidad de tener acceso a un nido aislado para poner el huevo se ha medido por la fuerza que hacía el ave impulsando una pequeña abertura y se ha observado que es superior incluso a la necesidad de comer después de 8h de la privación de alimentos (Cooper y Appleby, 1996). En un estudio posterior se demostró que la motivación para obtener acceso a un nido fue equivalente a 4h de privación de comida antes del tiempo de espera de la puesta de los huevos y 4 veces mayor 20 minutos antes de la puesta de los huevos. Por tanto, la motivación aumenta a medida que se acerca el momento de la ovoposición.

Trabajos recientes también apoyan la afirmación anterior de que la motivación de anidar consiste en la motivación para encontrar un sitio de anidación y la motivación para construir un nido, ambos se pueden cuantificar por separado. Por ejemplo, con respecto a la búsqueda de

nidos, las aves fueron motivadas para pasar a través de un hueco estrecho con el fin de obtener acceso a una pluma en forma de anillo en la fase inmediatamente anterior a la puesta. Esta motivación fue más alta en aves sin nido y más baja para las aves con un sitio semi-cerrado y aún menos para las aves con un nido de madera cerrado (Freire et al., 1996). La conclusión es que las aves muestran una preferencia para colocar sus huevos en un nido, pero el hecho que dispongan de un nido cerrado reduce la motivación para la búsqueda del mismo. Con respecto a la construcción del nido, la interrupción de las actividades rutinarias del animal como por ejemplo retrasar ir a por comida (Freire et al.) o retrasar el acceso a sitios de nidificación (Cooper y Appleby, 2003) sugiere que es importante para las aves pasar algún tiempo en la construcción del nido antes de la puesta de huevos. En el experimento de Cooper y Appleby (2003) mencionado anteriormente se impidió el acceso a un nido 40 minutos antes de la hora prevista de la puesta del huevo, pero el tiempo de oviposición se retrasó sólo en las aves a las que les faltaban 20 minutos para la oviposición. Los investigadores entendieron este retraso como una consecuencia de la alta motivación que tienen las aves de realizar la construcción del nido. Por lo tanto, se puede concluir que el comportamiento de la puesta de huevos, al igual que el comportamiento de búsqueda de nidos, es una prioridad de comportamiento para las gallinas ponedoras.

Toda la investigación realizada se ha llevado a cabo con aves individuales, para tener acceso a un solo nido. Es necesario realizar más estudios para conocer la motivación por acceder a los nidos de colonias en los grupos de aves. No está claro, por lo tanto, si los nidos comerciales (los que se venden directamente) tendrían el mismo éxito en la reducción de la motivación para la búsqueda de nidos. Tampoco hay trabajos recientes sobre cómo la motivación para la construcción de un nido se ve afectada por el tipo de nido. Hace tiempo que se conoce que la presencia de material suelto en un nido es atractiva, aunque el trabajo anterior a sugirió que un nido pre-moldeado era aceptable siempre que se permitiese el desarrollo del comportamiento de construcción de nidos (Duncan y Kite, 1989). En algunas granjas se usan nidos de césped o pre-moldeados, sin embargo la elección de un nido particular significa que los animales prefieren otros sitios potenciales y que los nidos disponibles no satisfacen las necesidades de motivación de puesta de los huevos. Del mismo modo, no podemos concluir que debido a que las aves muestran el comportamiento de nidificación en ausencia de material suelto, esta actividad se desarrolle en las zonas de baños de tierra. Aún no se sabe hasta qué punto éstas actividades ficticias satisfacen las necesidades de las aves.

La importancia de un nido apropiado es dependiente de la experiencia previa de la puesta de huevos (Cooper y Appleby, 1995). Esto se puede entender teniendo en cuenta los beneficios de supervivencia para las crías y por tanto la presión evolutiva de “hacerlo bien” desde el primer huevo, aunque parece haber variación individual. Incluso cuando se proporcionan cajas nido atractivas, algunas aves los ponen fuera (Sherwin y Nicol, 1993), lo cual plantea la cuestión de si es o no es realmente un problema de bienestar para esas gallinas. La respuesta dependerá de por qué la gallina no decide usar el nido. Si la gallina está motivada para poner en un nido pero no puede encontrar lo que para ella es el sitio apropiado y en último recurso se establece en un lugar inadecuado, entonces se trata de un problema de bienestar (para este pájaro no hay nido). Sin embargo, si decide poner sus huevos fuera del nido porque ella percibe el lugar que elige como más adecuado o lo pone fuera porque no está motivada para poner su huevo en un área cerrada, entonces no es un problema de bienestar. Parece que algunos individuos están menos motivados para tener acceso a nidos (Cooper y Appleby, 199&), lo que es consecuencia de la no selección de este comportamiento en las líneas comerciales de aves. Sin embargo, sería

necesario realizar más investigaciones antes de poder afirmar que la diferencia de motivación entre individuos para llegar al nido es atribuible a la genética.

Un punto de vista alternativo es que los diseños comerciales de nidos (que pueden no ser atractivos para las aves) en vez de satisfacer la necesidad de anidar actúan realmente como un “superestímulo” (Appleby y McRae, 1986). Las cajas nido son mucho mejor de lo que las aves encontrarían en la naturaleza, el problema reside en el hecho que el pájaro necesita realizar el comportamiento de anidación para poner el huevo. Tal punto de vista estaría en consonancia con el hecho que la mayoría de los huevos son depositados en los nidos que son fáciles de localizar o de alguna manera diferente a las demás, por ejemplo, situado en el extremo de una fila. Se ha demostrado que las aves prefieren un nido que ya contiene un huevo y presentan cierta tendencia a no volver a ponerlo en una zona en la que los huevos se eliminaron, lo cual podría ser una respuesta a la percepción de que el huevo ha sido depredado. La idea para evitar esta situación es que se debería intentar dar diferentes opciones a las gallinas para que ellas escogiesen, incluso cuando ya tuviesen muchos sitios potenciales. El hecho que las aves puedan retrasar la puesta de huevos si se les molesta se ha mencionado anteriormente como un indicador de la importancia de encontrar un nido adecuado, sin embargo esto puede tener consecuencias en la calidad de la cáscara. La gravedad del defecto en la cáscara es variable, pero después de un evento de estrés importante se estima que se necesitan 2-3 semanas para que el oviducto se recupere completamente (Solomon, 2002).

Se ha planteado que la puesta de huevos fuera del nidal puede predisponer a los individuos al picaje de la zona cloacal, pero aún no ha sido confirmado. En un estudio epidemiológico realizado por Grunnarson et al (1999) no hubo correlación entre la mortalidad debida a canibalismo cloacal y el número de huevos en el suelo, aunque en un estudio Pöttsch et al. (2001) encontraron una relación significativa entre el picaje cloacal y si se utilizó o no luz en la caja del nido. Abrahamsson y Tauson (1997) encontraron una elevada puesta de huevos en el suelo y una elevada tasa de canibalismo cloacal en estirpes híbridas medio pesadas, pero esto no necesariamente implica una relación causal. La exposición de la mucosa cloacal puede ser más evidente en las aves que empiezan a sentarse o especialmente en las que ponen un huevo grande. En ambos casos, además de que puede haber un mayor riesgo de lesiones de la mucosa, si las aves de alrededor lo ven sienten atracción por el picado de la cloaca. Hay una probabilidad importante de que el canibalismo cloacal esté, de alguna manera, relacionado con la puesta de huevos. Cabe señalar que en condiciones naturales un ave se separa del rebaño para poner sus huevos, mientras que en condiciones comerciales las aves deben ser gregarias durante toda la puesta de huevos.

2.2.2. Bebida, alimentación y *Foraging*

Las aves domésticas son omnívoras y han conservado el patrón típico de alimentación de los animales silvestres, que consiste en ir picoteando y rascando el suelo además de manipular el alimento con el pico para seguidamente ingerirlo. Aunque el comportamiento de picotear y escarbar se ha ido reduciendo a medida que se obtenían animales híbridos, todavía están presentes. Si dichos comportamientos se frustran, los animales los pueden redirigir y autolesionarse. Incluso pueden llegar a desarrollar canibalismo.

Las gallinas dedican más del 30% de su tiempo a la alimentación y la búsqueda de alimento, convirtiéndose en los patrones de comportamiento a los que dedican más tiempo las gallinas

ponedoras. Los animales deben tener acceso diario a la alimentación (al menos una vez) y acceso al agua en todo momento.

Se ha visto que las gallinas prefieren un suelo donde poder picotear, arañar y hacer baños de tierra. El comportamiento exploratorio y la reunión de información a sido vital para la supervivencia de las aves. El *Foraging* es una de las partes más importante de la conducta de exploración. Incluye caminar, arañar dando un paso atrás, picotear y manipular. Es uno de los comportamientos a los que las aves dedican más tiempo, incluso en los sistemas de alojamiento con alimento *ad libitum*. Dawkins y Hardie (1989) estimaron que una gallina necesita 856cm² (rango de 655-1217cm²) de espacio para poder rascar el suelo.

El *Foraging* es un comportamiento clave que ayuda a minimizar el picoteo de las plumas y el canibalismo. Para su correcta realización es importante tanto la disponibilidad del sustrato como la calidad del material utilizado.

2.2.3. Comportamientos de confort

2.2.3.1. Baño de polvo

La conclusión del report de 1996 fue que “las gallinas ponedoras tienen una fuerte preferencia por un suelo con lecho para el picaje del suelo, rascarlo y hacer baños de polvo”. Esta parte de la conclusión referente al comportamiento de los baños de polvo se basó en una gran investigación. La investigación desde 1996 confirma el hecho que los pájaros tienen una gran preferencia por hacer los baños de polvo en el lecho, pero esto ha hecho emerger la cuestión de cómo proveer un suelo con lecho en la práctica para que satisfaga la necesidad de estos baños.

El baño de polvo “falso” no se ve en los sistemas de estabulación libre, pero los pájaros lo muestran frecuentemente en el suelo de alambre de las jaulas, a pesar de tener acceso a un sitio especial para ello (Lindberg y Nicol, 1997; Olsson y Keeling, 2003). Una visión podría ser que el baño de polvo “falso” sea funcionalmente relevante, es decir, que satisfaga la motivación del baño de polvo. Si esta interpretación es correcta, entonces podría ser argumentado que el baño de polvo en lecho no es una prioridad comportamental. La interpretación alternativa es que las zonas que proveyeron para el baño de polvo en las jaulas enriquecidas de estos estudios no eran adecuadas o no estaban bien puestas. En este caso, el baño de polvo en lecho sí que sería una prioridad comportamental. Desafortunadamente, no hay una respuesta clara a esta pregunta, aunque se ha demostrado que el baño de polvo en alambre no reduce la motivación de mostrar baño de polvo en lecho (Lindberg, 1999; Olsson et al., 2002a) cosa que nos devolvería a la discusión de si el baño de polvo “falso” satisface la prioridad comportamental de los pájaros.

Uno de los problemas de investigar sobre la motivación del baño de polvo es que es muy difícil experimentalmente separar la motivación del baño del polvo de la motivación de picar y rascar en el lecho, por lo cual estos tres comportamientos estaban tratados de manera conjunta en la conclusión anterior. Un enfoque a este problema habría sido evitar los baños de polvo, al mismo tiempo que se permitían el picoteo del suelo y el rascado, poniendo unas barras encima del lecho (ver Olsson et al., 2002^a para la descripción de este sistema). Sin embargo, hasta ahora no existe un método que evite el picoteo del suelo y el rascado y que permita a su vez, el baño de polvo en el lecho. Otro enfoque fue producir curvas de demanda sobre cuán duro serían capaces de trabajar los pájaros para conseguir acceder al lecho, separándolos de acuerdo a qué comportamiento hacían al llegar al lecho. Matthews et al. (1995) encontraron que aunque la

demanda de lecho, independientemente del tipo de lecho, era similar cuando los pájaros picoteaban y rascaban en él, la pendiente en la curva para el baño de polvo en arena fue menos que para el baño de polvo en virutas de madera, cosa que implica que los pájaros estaban más motivados para hacer el baño de polvo en arena. Ya se sabe que los pájaros prefieren la arena, pero lo que es interesante es que este resultado implica que el baño de polvo en un material de lecho preferido es una prioridad comportamental.

El hecho de que estos pájaros podrían estar motivados a acceder al lecho por diferentes comportamientos podría además explicar en parte los resultados contradictorios de algunos de los pájaros en el estudio de Widowski y Duncan (2000). Aunque la mayoría de los pájaros trabajaron duro para acceder al lecho cuando se les privó de él, encontraron que algunos pájaros empujaban puertas más pesadas para acceder al lecho cuando no se les privaba de él, lo que es lo contrario a lo que se podría predecir. La variación entre pájaros en frecuencia de baños de polvo ha sido demostrada en cualquier lugar (Wall, 2003). En la discusión de sus resultados, Widowski y Duncan (2000) critican el modelo de baño de polvo propuesto por Hogan y van Boxel (1993), los cuales propusieron una combinación de motivación interna y ritmo circadiano, proponiendo un modelo de baños de polvo de “oportunidad”. El modelo de Widowski y Duncan predice que si les das la oportunidad, los pájaros van a hacer baños de polvo y sentir placer por poder desarrollar este comportamiento, pero que en la ausencia de estímulos externos, la motivación para el baño de polvo es baja. Esta discusión, sin embargo, no nos puede distraer del hecho de que cuando presentamos un estímulo externo fuerte, como un lecho recién renovado, un pájaro hará un baño de polvo a no ser que acabe de hacerlo en ese momento (Olsson et al., 2000a) mientras que después de una larga privación la motivación interna parece dominar y los pájaros van a interpretar “falsos” baños de polvo incluso en un suelo de alambre (Olsson et al., 2002a). Esto nos hace creer que hay probablemente una combinación de las influencias internas y externas en este comportamiento así como la gradación desde el baño de polvo “completo” en lecho hasta el baño de polvo “falso” en ausencia de lecho, dependiendo de la motivación del pájaro y de las circunstancias. Investigaciones recientes han demostrado que el comportamiento del baño de polvo no está tan bien comprendido como se creía hasta el momento.

El estudio de 1996 va más lejos y dice (cuando se provee de lecho tiene que mantenerse en condiciones friables”. Un sustrato agradable es un fuerte estímulo externo para el inicio del baño de polvo y hace tiempo que se sabe que algunos materiales son preferidos sobre otros. Por ejemplo, sustratos con una estructura fina, como la arena o la turba, son preferidos por encima de partículas más grandes, como la paja o las virutas de madera (Petherick y Duncan, 1989; Gunnarson et al., 2002^a; Shields et al., 2001) aunque parece no haber preferencias entre sustratos con una medida de partícula similar (Duncan et al., 1998). Además, el exponer a los pájaros al lecho alrededor de los 60 días de vida se vio que era un factor determinante en si los pájaros se bañarían o no en el sustrato en el que habían tenido esta experiencia previa (Nicol et al., 200) implicando que cómo se críe a los pájaros podría tener consecuencias.

Los otros dos aspectos del entorno que se ha sugerido que influyen en el baño de polvo son la temperatura y el entorno social. Duncan et al. (1998) confirmó que el calor o la combinación de calor y luz resultan en un mayor baño de polvo, aunque en estos estudios la interpretación también es que los baños de polvo son inhibidos por las bajas temperaturas. Sin embargo, aunque los pájaros se ven frecuentemente realizando baños de polvo juntos, y que hace tiempo que se tiene asumido que los baños de polvo son socialmente facilitados, un estudio reciente sugiere que este no sería el caso (Lundberg y Keeling, 2003; Olsson et al., 2002b).

Petherick y Rushen (1997) sugieren que el comportamiento de restricción afectaría al bienestar si la motivación aumentase por factores internos, si la motivación continua cuando el comportamiento no puede realizarse o si la motivación se reduce mediante la realización del comportamiento en lugar de lograr las consecuencias. Además, se ha demostrado que las gallinas ponedoras se frustran cuando se les impide tomar baños de polvo (Zimmerman et al., 2003) y que la movilización de aves acostumbradas a estar en suelo de arena a suelo de alambre es estresante (Vestergaard et al., 1997), aunque puede haber muchos otros factores además de no ser capaces de tomar baños de polvo que podrían contribuir a los altos niveles de cortisol en este estudio.

2.2.3.2. Acicalamiento, aleteo y estiramientos

El acicalamiento, el aleteo y el estiramiento ya sea de las alas o de las piernas son actividades auto-dirigidas que probablemente juegan un papel en el mantenimiento del cuerpo, aunque ocurran en situaciones frustrantes o en contexto social. Estas actividades han recibido relativamente poca atención en la investigación sobre el bienestar. Esto podría ser porque la actividad de cada individuo es relativamente poco común dentro del repertorio de la gallina ponedora, lo que puede dificultar su muestreo de manera eficiente y fiable. Sin embargo, el desempeño de estas infrecuentes actividades, aunque a una frecuencia baja, podrían ser importantes (Nicol, 1987; Dawkins, 1990). La prevención puede, por tanto, conducir fácilmente a la privación o la frustración mostrándose como actividades más comunes o consecuencias físicas indeseables relacionadas con la condición corporal y las plumas (Appleby y Hughes, 1991; Baxter, 1994).

Como está generalmente aceptado que la restricción de movimiento es una causa importante de la fragilidad de los huesos en las gallinas ponedoras, la prevención del aleteo y el estiramiento podría contribuir a este problema.

Ha habido estudios no sistemáticos llevados a cabo para establecer la prioridad de acicalamiento, aleteo y estiramiento y no se han hallado los requerimientos sociales y/o del entrono exactos para satisfacer estos comportamientos.

La investigación sobre la relevancia de las actividades auto-dirigidas y de los movimientos corporales son difíciles de hacer usando los enfoques convencionales que miden el trabajo que tienen que realizar para poder acceder a los recursos, porque estos no requieren recursos. Esto puede, sin embargo, ser investigado usando otros medios como restringir el tiempo de acceso (Bubier, 1996) o la manipulación del espacio disponible (Keeling, 1994). El acicalamiento es generalmente suprimido cuando las gallinas ponedoras tienen menos tiempo (Bubier, 1996) pero, a diferencia de la mayoría del resto de actividades, persiste en las gallinas con menos espacio utilizable (Keeling, 1994). Esto último podría ser debido a que se necesita muy poco espacio para realizar la conducta de acicalamiento comparado con otras actividades como el baño de polvo o el picoteo (Dawkins y Hardie, 1989), donde la competición social también podría suprimir actividades debido a la supresión artificial de espacio de movimiento. Otros estudios sobre requerimientos de espacio han encontrado que las actividades de confort se suprimen en densidades altas y que si se les da la oportunidad (por ejemplo moviéndolas a sitios más grandes) las gallinas muestran más expresión de estas actividades. Nicol (1987) trasladó gallinas que habían sido enjauladas de forma individual con 847cm² o 2310cm² a 2310cm². Las gallinas enjauladas con menos espacio mostraron un rebote aparente en los comportamientos de confort como el aleteo y el estiramiento cuando fueron transferidas a las jaulas más grandes. El estiramiento de las piernas, el aleteo y el acicalamiento también se mostraron más

frecuentemente entre las gallinas que se pasaron de las cajas más pequeñas que en las que ya venían de jaulas grandes (Baxter, 1994).

Usando diferentes técnicas y pajaros de distintos pesos, Bogner et al. (1979) y Dawkins y Hardie (1989) midieron el área cubierta por gallinas cuando realizaban los diferentes comportamientos. En el primer estudio se usaron Leghorns blancas y marrones de un peso de 1.8 Kg. En el segundo estudio se usaron gallinas Ross Brow con un peso de 2.02 Kg.

Sus medidas fueron desde 506 hasta 1270cm² para el acicalamiento, entre 538 y 1118cm² para el estiramiento de alas y entre 860 y 1980cm² para el aleteo.

2.2.4. Descansar y posarse

Las gallinas prefieren posarse en las perchas y descansar sobre todo por la noche. Si se les proporciona perchas, generalmente las usan, y además contribuyen a una buena resistencia ósea. Con unos huesos más fuertes disminuye el riesgo de fracturas óseas, especialmente cuando se vacía la explotación y cuando se transportan las aves. Durante estos años se han publicado resultados relativos a las perchas y su uso por parte de las gallinas en diferentes sistemas de alojamiento.

Descanso. No se han publicado recientemente nuevas investigaciones de relevancia para los sistemas de alojamiento referentes al descanso como estado fisiológico de las aves. Sin embargo, no hay ninguna duda acerca de la importancia del descanso de las aves.

Motivación de posarse en un lugar elevado. A pesar de la domesticación y de la protección contra depredadores no humanos, los cambios en el uso de perchas por las aves domésticas jóvenes con tamaños de grupo crecientes se basan en la hipótesis “antidepredador” (Newberry et al, 2001). Esta es una buena evidencia de la importancia de posarse en perchas incluso durante el día. Según un estudio (Olsson y Keeling, 2000), las gallinas en sistemas al aire libre sin lugares elevados para posarse y las gallinas a las que se les niega el acceso a una percha mostraron signos de agitación y un aumento de la conducta locomotora especialmente al atardecer.

Olsson et al. (2002b) encontraron que las gallinas asumirían mayores cargas de trabajo para acceder a una percha que podrían utilizar durante la noche de lo que pagarían por perchas que no tienen a su disposición. Oester (2004) informó sobre las investigaciones en los Sistemas-Pennsylvania con perchas de madera en el suelo de malla de alambre, donde se observaron repetidamente las aves durante el atardecer. La importancia de las perchas elevadas se enfatiza con los resultados, que muestran un elevado número de movimientos de las gallinas tratando de posarse en los sistemas Pennsylvania con y sin perchas elevadas (aproximadamente 45 y 80 cm sobre el suelo) durante el periodo de oscuridad (280,5 intenciones por hora en comparación con 34,5 intenciones por hora; en 2752 aves; Fröhlich, 1993).

Cualidades de las perchas. Las gallinas utilizarán la superficie horizontal accesible más alta para posarse en la noche. Esto hace que las gallinas se coloquen en otros lugares que pueden ser utilizados para pasar la noche tales como los nidales o los baños de arena, de manera que a veces son difíciles de posicionar con el fin de evitar el ensuciamiento o la competencia (Appleby et al., 1993). Es difícil determinar si las perchas fijadas directamente sobre un suelo de alambre se perciben como perchas por parte de las gallinas ponedoras. Esto es debido a que las gallinas ponen huevos desde este tipo de perchas, y además, las observaciones revelan los frecuentes intentos para posarse en algún lugar más alto (Fröhlich, 1993). Scott et al (1997) se

refirió a la importancia de la posición de las perchas en un sistema de sin jaulas. El ángulo entre las perchas a diferentes alturas no debe superar los 45 grados para evitar la frustración y posibles accidentes de aterrizaje. Según lo sugerido por Lambe y Scott (1998) el diseño y el material pueden ser de menor importancia para la aceptación de una percha por parte de las aves, pero esto puede ser incierto en relación a los aspectos de salud. Las perchas deben colocarse lo más lejos de la planta baja como sea posible, de modo que otras aves no sean capaces de picotear las aves que posen en ellas. Las perchas también deben proporcionar suficiente espacio libre para que los pájaros que las ocupen puedan reposar en normalidad.

Salud. Las perchas fomentan un ejercicio adicional que permite aumentar la resistencia ósea y también permiten a las gallinas descansar por la noche (Appleby y Hughes, 1991). El material, la forma y la higiene de las perchas, y el genotipo de las gallinas son factores que influyen en el desarrollo de la pododermatitis ulcerativa (Wang et al, 1998; Oester, 1994), mientras que la deformación de la quilla está relacionada principalmente con el diseño de la percha (Tauson y Abrahamsson, 1994)

Sistema de cría. La disponibilidad de perchas desde una edad temprana y la posibilidad de aprender a posarse durante la cría son importantes por razones diferentes. Como Gunnarsson et al. (2000b) afirmaron, la cría sin acceso temprano a las perchas parece afectar las habilidades cognitivas espaciales de la gallina doméstica, y el efecto es a la vez pronunciado y duradero. Uno de los problemas derivados de esta deficiencia puede ser un mayor número de errores en los huevos puestos. En otro estudio, Gunnarsson et al (1999) demostraron que la cría de pollos jóvenes que no tienen acceso a las perchas y dándoles acceso sólo después de las 4 semanas de edad, duplica la prevalencia de canibalismo cloacal en los grupos de adultos.

Huber-Eicher y Audigé (1999), concluyeron de una investigación epidemiológica en Suiza que, a fin de reducir el picaje de plumas, los pollos deben ser criados en una densidad máxima de 10 aves/m² y con acceso a perchas elevadas. En otra investigación de campo a gran escala de Tauson et al. (2004), al comparar la cría de pollos blancos hasta las 16 semanas de edad en una densidad de 10 y 15 aves/m², no se mostró un aumento de la mortalidad ni de los signos de picaje de plumas. Yngvesson et al. (2004), demostraron que la cría sin perchas disminuía el comportamiento de huida en un ataque simulado de canibalismo. Por lo tanto, durante la cría puede ser útil y necesario suministrar alimentos y agua en una posición que promueva el uso de perchas.

Sistema de puesta. Durante el día, las gallinas en jaulas equipadas sólo con perchas pasaron aproximadamente el 25% de su tiempo en la percha (Appleby et al., 1993). En un aviario, el valor correspondiente fue del un 47% (Carmichael et al., 1999). En aves criadas en jaulas enriquecidas, Tauson et al (2002) notificaron que un 75% - 90% de las aves estaban subidas a las perchas durante la noche. Sewerin (2002) obtuvo un resultado de un 20-24% de las aves subidas a perchas durante el periodo de luz, y de 65-75% de las aves durante la noche, probablemente debido al diseño y disposición de las perchas en la jaula Aviplus. Por la noche, entre el 90 y el 100% del tiempo, las gallinas lo pasan en las perchas (Appleby et al, 1993; Olsson y Keeling, 2000), mientras haya espacio suficiente para todas las gallinas. Wechsler y Huber-Eicher (1998), con sus experimentos, llegaron a la conclusión que las gallinas deben disponer de material para hurgar y de perchas elevadas durante el período de puesta para reducir el picaje y el daño de las plumas. En jaulas enriquecidas, para las gallinas híbridas de peso medio, serian suficientes 14 cm de espacio de percha accesible por gallina (Appleby, 1995), y para híbridas blancas, 12 cm (Tauson, 1984). Tauson et al. (2003) y Wall et al. (2004a) no

vieron aumentado el uso de las perchas en jaulas enriquecidas al pasar de 12 a 15 cm de percha por ave, tanto en las híbridas de color marrón como en las blancas, probablemente debido principalmente al hecho de que este aumento implicó la creación de perchas cruzadas donde las aves no podían posarse en toda la longitud de la percha, además de empobrecer la higiene del suelo. Sin embargo, también se ha ilustrado en grabaciones de vídeo que tanto las híbridas marrones como las blancas que se comercializan hoy en día pueden ponerse todas juntas en 12cm de percha libre (es decir, por ejemplo, perchas no cruzadas) por ave (Tauson, 2000).

2.2.5. Comportamiento social y espacio

Para que las gallinas sean capaces de mostrar sus comportamientos prioritarios se las debe proveer de espacio suficiente. La percepción de las aves de espacio suficiente es crítica y posiblemente exceda el espacio físico requerido para ejecutar un movimiento. Es evidente que las aves realizarán los comportamientos prioritarios cuando se les permite el espacio que necesitan. Debe de haber también espacio suficiente que permita el acceso a recursos (entradas al nido, pasajes) y el poder evitar a otros animales. El impacto de la permisión de espacio en el riesgo de presentar problemas de comportamiento (picaje de plumas, canibalismo, agresión) debe de ser considerado.

Las condiciones sociales deberían de ser estas en las que las aves no están sujetas a estrés social y que no impiden por factores sociales el acceso a recursos importantes. Además cualquier preferencia social (tamaño o configuración de grupo) debería de ser adaptada y permitida. El impacto de las condiciones sociales en el riesgo de presentar problemas de comportamiento (picaje de plumas, canibalismo, agresión) debería de ser también considerado.

2.2.5.1. Requerimientos de espacio

Sistemas de alojamiento. Trabajos recientes muestran que las aves necesitan más de 450m² por animal. De hecho, estos animales cuando son alojados en sistemas que permiten 600cm² por animal, o más, presentan un repertorio de comportamiento más amplio y variado y una libertad de movimiento mucho más grande (Appleby et al. 2002). Algunas actividades requieren más de 600cm² por animal solo en una proporción determinada del tiempo. Esto ha llevado a una reinterpretación de algunas de los resultados de los test donde las gallinas seleccionaban las cajas de un tamaño incrementado solo en una proporción del día (Lagadic and Faure, 1990). Estos resultados sugieren que hay una preferencia intermitente por los alojamientos más espaciosos y que estas elecciones son dependientes del contexto. Hay estudios que prueban el incremento de la altura de los alojamientos, incrementando la altura de 38 a 45cm, se ha visto que este hecho no tiene efecto en la miedo ni posturas que presenta el animal. Por lo tanto, estos resultados muestran que un incremento en el área disponible tiene mucho más valor que un incremento en la altura de las jaulas.

Existen documentos que sostienen pero no prueban que posiblemente al incrementar el área por animal, se incremente también la agresividad entre los individuos. Las agresiones en grupos pequeños en sistemas con jaulas enriquecidas son infrecuentes y no plantea un problema de bienestar. Incluso cuando las permisiones de espacio son superiores a 600cm² por animal, los niveles de agresiones permanecen bajos (Appleby et al., 2002). El picado del plumaje es relativamente infrecuente y parece no suponer un problema para las gallinas con el pico cortado.

Sistemas no convencionales/Sistemas de no jaulas. En los sistemas no convencionales, los animales alojados en sistemas de 12 aves por m² tienen una media de provisión de espacio de 830cm² por ave. Aunque esto no sea mucho más que en jaulas, el espacio útil incrementa como

resultado del incremento del espacio vertical y de la distribución de los accesorios (Cooper and Albentosa, 2003). El entendimiento de como las aves se adaptan al espacio y las condiciones sociales de grandes lotes está emergiendo gradualmente. En grupos grandes, el comportamiento en función del espacio varía acorde con la actividad, momento del día y otros factores, de hecho, el espacio no es igualmente usado (Appleby, 2004).

Los factores sociales como; el comportamiento gregario, la afiliación, la facilitación social, y los factores ambientales como; la provisión de recursos discretamente limitados, tienden a reducir la distancia entre aves y producen distribuciones agrupadas (Cooper and Albentosa, 2004). Las distribuciones agrupadas también aparecen si subpoblaciones de aves tratan de evitar agresiones o amenazas, o si las aves tienen miedo. En los lotes pequeños de aves desconocidas entre se adoptan distribuciones más desiguales que en lotes de aves conocidas entre sí (familiares). En los lotes grandes, donde posiblemente todos las aves sean desconocidas, la contribución aún es mayor para formarse distribuciones desiguales. Los animales en distribuciones desiguales resultan en un aumento de la libertad de movimiento por parte de muchos animales y una reducción de la misma en otros (Appleby, 2004).

El potencial de hacinamiento local, incluso asfixia, incrementa con el aumento del tamaño del grupo. La tendencia de las aves a adoptar distribuciones desiguales en grandes lotes también dificulta el prescribir permisiones de espacio preciso. Estudios recientes han subrayado el hecho de que algunas veces las aves de forma individual adoptan patrones diferentes de movimientos en grandes espacios. Estos movimientos incrementan la variabilidad en el bienestar del ave de forma individual en lotes grandes. Freire et al. (2003) observó sub-poblaciones de pájaros con plumaje relativamente pobre y una condición corporal baja, los movimientos de estas aves estaban restringidos a las partes subóptimas de la zona de perchas. La existencia de una pequeña proporción de las aves con un bienestar pobre es un tema de mucha preocupación.

En conclusión, el incremento de área por animal en los sistemas de jaulas enriquecidas han sido reportados por ser beneficiosos por permitir una gran libertad en el comportamiento de los individuos sin tener efectos adversos dañinos. Por otro lado, no hay evidencia de que el incremento en la altura de los sistemas de jaulas enriquecidas, que se requiere en la vigente Directiva Europea, tenga el mismo efecto positivo sobre el bienestar. En el caso de sistemas sin jaulas, dada la complejidad del ambiente y los patrones que siguen los animales al distribuirse, es difícil prescribir cuál es el espacio precioso necesario para estos animales.

En un artículo de M. C. Appleby se hacen evidentes los problemas de las jaulas convencionales, así como sus ventajas. Después de un exhaustivo análisis el autor llega a la conclusión de que la legislación debería especificar que las jaulas dispusieran de más espacio y altura, perchas, material suelto y sitios de anidación. Como conclusión específica que no deberían prohibirse las jaulas convencionales, porque también tienen sus ventajas (como la fácil higiene y los pequeños grupos de aves, que impiden que los animales estén constantemente estableciendo jerarquías) y lo que recomienda es que se incluyan en la legislación medidas fundamentales que aseguren el bienestar de las aves dentro de sus jaulas. Esto es una medida menos radical y más económica. Además permitiría a los productores decidir si pueden afrontar un cambio de todas las jaulas por otras como las enriquecidas o si, por el contrario, no pueden hacer frente a estos gastos y deben modificar las jaulas actuales para que cumplan los criterios legales que aseguren el bienestar de las gallinas ponedoras.

2.2.5.2. Requerimientos sociales

Preferencia en el tamaño del grupo. Estudios recientes muestran las preferencias del tamaño del grupo van a depender de experiencias previas y si la situación elegida les es familiar. Las preferencias de grupo también dependen en la cantidad de espacio disponible. Lindberg and Nicol (1996) destacaron que las gallinas prefieren grupos pequeños pero solo en espacios grandes. De hecho, si se deja elegir a una gallina entre un grupo pequeño (5) y uno grande (125) alojados a una misma densidad, el animal elige el grupo grande y en consecuencia el área disponible más grande. Esto sugiere que las preferencias por el espacio adicional posiblemente sean más fuertes que las preferencias por cualquier tamaño de grupo.

En los lotes alojados en sistemas sin jaulas los animales suelen formar subgrupos de individuos ya conocidos entre si (familiares), y por lo tanto minimizando el riesgo de encontrarse con individuos no conocidos (extraños). Los niveles bajos de agresión que han sido observados en lotes de grande tamaño posiblemente sean consecuencia de la formación de subgrupos, grupos típicamente formado por aves familiarizadas entre si. Además, cuando individuos de diferentes subgrupos se encuentran se espera que haya un incremento de la agresividad en estos individuos.

Oden et al. (2000) estudió las aves en base a la posición de descanso durante la noche. Las agresiones más notables eran detectadas cuando había un encuentro entre dos individuos que descansaban en partes de la percha muy alejadas. Esto sugiere que las aves posiblemente formen subgrupos durante el tiempo que descansan por la noche pero que se muevan de forma relativamente independiente durante el día.

Preferencias familiares. Las gallinas pueden discriminar entre individuos familiares y no familiares, así como también pueden discriminar entre individuos familiares con un rango determinado. Para las aves que han formado una jerarquía hay una fuerte evidencia sobre la preferencia que tienen por individuos familiares al contrario que por los no familiares. Las condiciones del ambiente son muy probables de influenciar en las habilidades de reconocimiento y discriminación. La habilidad de las aves de corral para reconocer y discriminar objetos depende de la percepción cromática y acromática (Osario et al., 1999) la que posiblemente esté fuertemente influenciada por la prevalencia del recurso artificial de luz del que se les provee (Prescott et al., 2003).

Para los animales que se encuentran en lotes muy grandes donde la jerarquía social no existe, no se conoce si los demás individuos del lote son percibidos como familiares o como no familiares, o si existe algún efecto adverso sobre el bienestar por esta falta de formación jerárquica, por ejemplo, un incremento en el estrés social de los animales.

Estrategia social. Las gallinas de puesta adoptan estrategias sociales variables de acuerdo con el tamaño del lote. Cuando el tamaño es relativamente pequeño (menos de 25 animales) las aves rápidamente van a establecer una jerarquía de dominancia. Durante este proceso, la agresividad puede ser relativamente alta pero esta sobre-agresividad es rápidamente reemplazada por sutiles amenazas y por una relativa estabilidad social. Tauson and Holm (2001) mostraron que el comportamiento de picado en las extremidades durante el combate a los 2 años era más común en grupos de 900 aves en sistemas sin jaulas que en el caso de 8 aves alojadas conjuntamente en jaulas enriquecidas.

En aves que ya han establecido su jerarquía, las agresiones son particularmente altas cuando aves no familiares se encuentran. El máximo número de aves que pueden estar en una jerarquía

dominante no se conoce, aún así, probablemente exceda los 100 individuos. Sin embargo, en un grupo de tal tamaño las agresiones posiblemente se vean incrementadas, ya que los individuos siguen compitiendo por la jerarquía que nunca alcanza la estabilidad o porque hay determinados individuos que son tratados como no familiares y nunca llegan a formar parte del grupo familiar.

En grupos grandes de muchos centenares o miles de animales, las aves deben de poder formar jerarquías basadas en el no reconocimiento individual, lo harán en base a señales genéricas del estatus, como son el peso o el tamaño de la cresta (Pagel and Dawkins, 1997). De todas formas, parece muy probable que los animales en lotes comerciales grandes no acaben de desarrollar una jerarquía determinada, y en lugar de esto adopten estrategias para evitar interacciones sociales negativas, resultando en niveles muy bajos de agresión.

2.2.6. Evitación del miedo y la frustración

Las aves de corral doméstica tratan de evitar o de escapar de situaciones que provoquen miedo. La intensidad de la motivación que les lleva a evitar una situación puede ser evaluada. En situaciones donde los animales tienen miedo, el comportamiento prioritario es huir de la amenaza percibida. Esto puede resultar en episodios de pánico o histeria a nivel del conjunto del lote. Un estado de frustración cuando un animal percibe un recurso pero no puede acceder a él. Las aves no dejarán pasar el recurso al cual no pueden acceder y les causa frustración, van a seguir intentando acceder incrementando así su nivel de frustración. Una situación de continua frustración puede estar asociado con un incremento de la excitación, de las agresiones y vocalizaciones y del comportamiento de picado, además, de un incremento en el picado del plumaje (Rodenburg and Koene, 2004).

2.3. Indicadores de comportamiento

Existen 3 grandes tipos de estudios etológicos que pueden proveer de información útil acerca del bienestar animal. Estas son (1) las comparaciones entre bienestar en un ambiente natural o ideal y el comportamiento bajo ambientes que están siendo investigados, (2) la determinación de las necesidades y prioridades de los animales, y (3) la identificación de signos de falta de superación en situaciones experimentales y en ambientes bajo investigación.

Es importante investigar acerca de las prioridades del bienestar y complementar con estudios sobre los indicadores de comportamiento y de falta de superación. Algunos comportamientos que son observados en las gallinas ponedoras son indicadores de estados de miedo, agresividad, frustración y privación.

2.3.1. Miedo

Los indicadores de miedo son comúnmente observados como comportamientos en los que las aves se agachan, corren o vuelan en respuesta a amenazas percibidas. El miedo ha sido también evaluado experimentalmente con el uso de una serie de test validados, incluida la duración de la inmovilidad tónica (Jones, 1996; 1997). El miedo subyacente es la propensión a ser más o menos fácilmente asustado, siendo el miedo una de las emociones primarias con un alto valor adaptativo para los animales salvajes.

Las gallinas domésticas tienen una percepción del miedo muy elevada. De hecho, esto estimula una respuesta de evitación beneficiosa, aún así esta respuesta puede acabar algunas veces con

consecuencias perjudiciales, sobretodo en sistemas intensivos de alojamiento donde puede llevar a situaciones de pánico e histeria con consecuentes lesiones físicas.

Dos de los eventos más comunes y potencialmente más aterradores encontrados en las aves domésticas son cambios repentinos en su entorno social o físico y la exposición a las personas. Las personas que manejan los animales pueden minimizar el miedo y estrés de estos animales mediante acciones cuidadosas y un manejo sensible de los animales. Estudios experimentales han mostrado que el miedo subyacente puede ser reducido por medio de enriquecimiento ambiental y personal regular al que estén habituados los animales (Jones, 1996). Por otro lado, la selección genética puede también reducir el miedo subyacente que sufren estos animales.

2.3.2. Agresión

Es una respuesta social al conflicto entre animales (Huntingford and Turner, 1987). Es más comúnmente observada durante el conflicto frente a recursos, pero en muchas especies, incluidas las gallinas, la sobre agresión se reduce por la formación de una jerarquía social estable. Las agresiones pueden ser más intensas durante los estadios iniciales de establecimiento de jerarquías, o en el caso de que sean jerarquías inestables. En las gallinas y los pollos los individuos el comportamiento de picar es sinónimo de distinción y fuerza, en consecuencia, los animales que tengan marcas en la cabeza o la región dorsal serán los que ocupen rangos inferiores en la jerarquía. Estos animales tienden a escapar para evitar ser picados. Las plumas pueden ser dañadas, pero esto ocurre usualmente en la región de la cabeza (Bilcick and Keeling, 1999). El término *agresión* es a veces usado en la industria avícola para describir el picado del plumaje o el canibalismo. Sin embargo, la agresión social es algo distinta de estos dos comportamientos, tanto en forma como en origen (Savory, 1995).

2.3.3. Privación y frustración

Estos estados pueden ser distinguidos por lo siguiente: un ave puede experimentar el sentimiento de privación cuando hay ausencia de algún recurso específico. Por otro lado, el estado de frustración existe si un recurso está presente pero no es accesible. Nuevos indicadores de estos estados han sido observados y experimentalmente verificados, por ejemplo, determinadas vocalizaciones son emitidas por gallinas en estado de frustración (Zimmerman et al., 2000). El comportamiento estereotipado ha sido seleccionado como un indicador de falta de bienestar, aún así en el contexto del alojamiento de gallinas de puesta, las estereotipias son raramente observadas. Existe una excepción, y es el comportamiento estereotipado *pre-laying pacing* que es ocasionalmente observado en las gallinas alojadas en sistemas de sin jaulas.

2.4. Indicadores de salud

Todos los aspectos que afectan a la salud de las gallinas de puesta afectan su bienestar. La cuestión es qué estado del problema de salud es suficientemente serio para ser significativo a nivel de afectar al animal como problema de bienestar.

Ratios de mortalidad altas son usualmente resultado de una falta de bienestar en las gallinas de puesta. Por lo tanto, cuando la ratio de mortalidad empieza a crecer en una explotación avícola puede ser debido a: enfermedades, infestaciones parasitarias, estrés por calor, o posiblemente, un brote de canibalismo. Estos ejemplos representan amenazas importantes para el bienestar de las aves, de forma que las gallinas sufren en diferente medida durante los periodos de morbilidad que acaban en mortalidad, de ese modo, la mortalidad es un importante indicador de falta de bienestar.

Obviamente, en ocasiones puede ser difícil evaluar el impacto de un problema de salud física. El animal posiblemente no experimente solo dolor, también frustración o miedo si no es capaz de moverse y experimentar ciertos comportamientos necesarios como es el anidado, el perchado u otros. Una condición de plumaje pobre por el picado puede influenciar negativamente al bienestar directamente por dolor al arrancar las plumas o por la dificultad de retener la temperatura del cuerpo, frecuentemente resultando en un consumo excesivo del alimento. La falta de plumaje también lidera con una protección menor frente a abrasiones, corrientes de aire y temperaturas bajas, todas con consecuentes efectos negativos. De forma similar, las heridas pueden causar dolor físico e indirectamente ser fuentes de infecciones y enfermedades. Las heridas en la cresta causadas por un picoteo constante pueden ser mentalmente estresantes por la muestra de agresividad de otro animal frente al receptor. Las heridas causadas por accidentes con el equipamiento y diferentes materiales causan sufrimiento, sobre todo los casos de atrapamiento que no son detectados. Las roturas óseas son probablemente muy dolorosas hasta que no se produce la curación. Dificultades en la movilidad para la obtención de comida y agua puede convertirse también en una práctica demasiado difícil y dolorosa.

La afectación de las patas puede ser consecuencia de una condición higiénica deficiente o un diseño impropio de los suelos o de las perchas, afectando negativamente al bienestar del animal, pero probablemente no hasta que el problema se suficientemente obvio e importante. Por lo tanto, un pequeño grupo de afectaciones como la hiperqueratosis en los dedos o estadios muy tempranos de cojeras son menos probables de ser detectados como dolorosos y estresantes. De forma similar, cuando las uñas crecen no son un problema importante de bienestar, a no ser que la uña se rompa o sangre. Al mismo tiempo, hay que valorar que uñas demasiado largas o afiladas pueden lesionar a otros animales.

Finalmente, infestaciones parasitarias como el ácaro rojo puede causar irritación severa y anemia, y algunas veces puede ser responsable de un incremento en la ratio de mortalidad de una explotación.

En conclusión, las características sanitarias son importantes indicadores de bienestar en las gallinas de puesta. La severidad de las enfermedades tiene una gran importancia. Además, antes de un daño físico severo se puede haber pasado por un estado mental deficiente que haya causado problemas de bienestar al animal. El dolor físico, la morbilidad y la mortalidad son indicadores importantes de una falta de bienestar animal.

2.5. Indicadores fisiológicos

Las variables fisiológicas son indicadores esenciales de las respuestas de estrés de los animales, pero deberían de ser evaluados mediante un análisis del comportamiento expresado y del estado emocional. En realidad, la forma en la que van a responder las aves dependerá del punto en que sea amenazado su bienestar y de experiencias previas. Aunque está generalmente asumido que el estrés va en detrimento al bienestar, también tiene aspectos positivos frecuentemente obviados. Algunos estudios indican que poco o mucho estrés es indeseable y que un cierto nivel de estrés es esencial para mantener las funciones biológicas normales. Del mismo modo, situaciones estresantes previas se demuestra que ayudan al animal a sobrellevar situaciones estresantes subsecuentes (Zulkifli and Siegel, 1995).

Cuando se discute sobre el estrés, el sistema nervioso y endocrino son los primeros focos, y es interesante de anotar que el papel de la neurobiología ganando terreno en la evaluación

experimental del bienestar. Los estímulos externos e internos están canalizados vía sistema nervioso hacia el hipotálamo. Una vez el elemento estresador ha sido percibido, dos vías distintas a nivel fisiológico son evocadas, el axis hipotalámico-pituitario-adrenal y el sistema simpático adrenomedular, el cual lidera una respuesta muy corta en el tiempo. Spolsky (1992) indicó que las consecuencias dañinas del estrés en la salud y el bienestar posiblemente ocurran cuando respuestas fisiológicas intensas y prolongadas están implicadas. Uno de los muchos significados por los que estresadores crónico provocan un daño sobre la salud del animal es por la acción constante de movilización de energía. Por otro lado, relacionado con la duración, una continua imposición de estresadores de baja intensidad puede inducir a la habituación sin el desarrollo de un estado patológico. Relativo a los posibles efectos perjudiciales del estrés, es también esencial tener en cuenta los límites que hay entre los estados agudos y crónicos de la respuesta de estrés.

Criar una gallina que no está entretenida en un corto período de tiempo puede ser percibido como estrés agudo. La activación del axis adeno-corticotropa de las aves en respuesta a estrés agudo ha sido demostrada (Siegel, 1971) y se refleja por un incremento en la concentración de corticoesteroides, en aves mayormente corticoesterona, en plasma de circulación periférica (Beuving and Vonder, 1978; Harvey et al., 1980). Un confinamiento prolongado en situaciones de sobrepoblación puede ser percibido como un estresador crónico que induce a cambios a largo plazo, en por ejemplo, la sensibilidad del axis hipotálamo-pituitario-adrenal. Sin embargo, como con las otras medidas, pueden surgir dificultades al interpretar los resultados sin puntualmente medidos. En realidad, los cambios en la corticoesterona basal pueden estar asociados con el estado metabólico, por lo que medidas sucesivas serán necesarias para llegar un resultado compatible con el efecto real de estrés. Además, incrementos en este parámetro puede ser comúnmente asociado a situaciones que se parecen a estas que los humanos encuentran indeseables por normal general y que por lo tanto, se asume que el incremento en la concentración es indicador negativo para el bienestar del animal en cuestión. Sin embargo, este no es siempre el caso, desde que las concentraciones de corticoesterona incrementadas también se asocian con experiencias que son placenteras, tales como el sexo y la anticipación a la comida (Toates, 1995). Los cambios en la concentración de corticoesterona plasmática serán por situaciones indeseadas o placenteras, por lo que se asociarán a una falta de bienestar o a un potenciador del bienestar respectivamente.

Uno de los indicadores fisiológicos de estrés más utilizados es la actividad del axis hipotálamo-pituitario-adrenal. En aves, se mide su participación a partir de la medida de las concentraciones de corticoesteroides, el peso de la glándula adrenal y las respuestas a la prueba de la ACTH (hormona drenocorticotropa) para medir la sensibilidad y la máxima reactividad del axis adeno-corticotropa (Landsberg and Weiss, 1976; Koelkebeck et al., 1986; Mormede, 1988; Janssens et al., 1994; Guémené et al., 2001). La medida de la corticoesterona, con o sin la prueba de la ACTH, está sometida a variaciones muy amplias consecuencia de la variabilidad individual, las condiciones ambientales durante el muestreo, el periodo de descanso de las gallinas, el tiempo entre el test de ACTH y la toma de muestras, etc. De ese modo, en las comparaciones entre resultados deben de tenerse en cuenta estas posibles variaciones de los parámetros. El estrés crónico o las situaciones de estrés agudo repetidas pueden llevar a resultados decrecientes de forma progresiva en la respuesta de la corticoeserona o en la respuesta de miedo.

La evaluación de la activación del sistema simpático adrenomedular puede realizarse directamente con la medida de catecolamidas en plasma (Beuving and Blokhuis, 1997) o

indirectamente mediante medidas en la frecuencia cardíaca. Sin embargo, estas medidas no son fáciles de realizar a gran escala, por ejemplo en condiciones comerciales, por lo que solo se utilizan a nivel experimental. Es posible analizar la variabilidad de las ratios cardíacas, un análisis provee indicaciones sobre el balance entre el sistema para- y ortosimpático envuelto en el control de las ratios de bombeo cardíaco. Como el bombeo es acelerado por el sistema simpático y desacelerado por el sistema parasimpático, el análisis de la variabilidad de los intervalos entre dos contracciones cardíacas hace posible el determinar si el control está por debajo de la prevalencia del sistema orto- y parasimpático y anotar la hipótesis del estado emocional en que se encuentra el animal. En realidad, el estrés está asociado con un incremento generalizado en la simpaticotonicidad, mientras que, el consumo de alimento o el descanso están ambos asociados una preponderancia parasimpática. Además, se planteó la hipótesis de que la parasimpaticotonicidad podría estar asociada con un incremento de las respuestas de *coping* (afrentamiento) y viceversa (Korte, 1999). Algunos científicos sugieren que existe un problema de bienestar cuando la respuesta de estrés es suficientemente grande que resulta en un coste biológico en el animal y este entra en un estado prepatológico. De ese modo, Moberg (1996) argumenta que en lugar de medir la respuesta de estrés, se debería de medir las consecuencias del estrés, por ejemplo la supresión del sistema inmune y por ejemplo las alteraciones en la ovulación de las gallinas de puesta. Mientras que medidas en el axis hipotálamo-pituitario-adrenal pueden ser interpretadas erróneamente, la entrada en un estado prepatológico tiene un impacto claro en el bienestar del animal. Se prefiere pensar que el impacto del estrés en las funciones inmunes y reproductivas deberían de ser usadas como indicadores adicionales. Se prefiere pensar que el impacto del estrés en las funciones reproductivas e inmune debería de ser usada como un indicador adicional de la actividad del axis hipotálamo-pituitario-adrenal.

Debido a un cambio en la población de leucocitos en relación con el estrés, y especialmente, con cambios en los niveles de corticoesterona plasmática, el aumento en la relación heterófilo-linfocitos (H/L) es también utilizado como indicador de estrés en aves (Gross and Siegel, 1983; Siegel, 1987; Mitchell et al., 1992; Maxwell, 1993).

Por ahora, aunque hay muchos estudios en proceso, hay poca información experimental relacionada con los diferentes indicadores fisiológicos y las gallinas de puesta alojadas en jaulas enriquecidas, aviarios u otros sistemas no convencionales en comparación con las jaulas convencionales. Las respuestas fisiológicas variarán también entre razas, incluso dentro de la misma raza, es por eso que los efectos genéticos deben tenerse en cuenta. Además, este criterio debería de ser validado bajo diferentes condiciones para evitar conclusiones sobre el bienestar basadas en medidas incomprensibles y en ambientes no representativos.

En conclusión, las medidas de corticoesterona pueden utilizarse como indicadores pertinentes de bienestar. Sin embargo, se deben de poner en el contexto con otras medidas tomadas y/u observaciones.

2.6. Indicadores zootécnicos

Son diversos los ejemplos de cómo los datos zootécnicos (número de huevos, peso del huevo, calidad de la cáscara del huevo, conversión del alimento, etc) pueden dar una impresión sobre el bienestar de las gallinas de puesta. Sin embargo, hay que hacer diferencias entre los individuos y el conjunto del lote. Una media baja de la producción del lote puede ser resultado de una baja proporción de los animales, no capaces de encontrar agua y comida de manera suficientemente temprana; obviamente los animales deberán estar mucho más activos para encontrar estos

recursos en un aviario que cuando se encuentran en jaulas donde la provisión con agua y comida está muy cercana.

La ovoposición en un lugar erróneo puede conllevar la destrucción por picado e ingestión de ese huevo por la gallina, de manera que estos huevos no se anotan como puestos y eso se ve reflejado con una producción de huevos inferior a la que realmente es. Este dato puede ser usado como indicador de falta de bienestar, ya que puede estar reflejando carencias o problemas en el sistema: no utilización de los nidos por parte de las aves, gallinas que no encuentran el nido, nidos ocupados, etc.

En general, la competencia elevada o la agresión de los individuos dominantes por el agua y la comida contra las aves de rango inferior liderará con insuficiente toma de agua y nutrientes por parte de estos animales, este hecho puede hacer bajar la media de producción de todo el lote, al igual que el peso del animal. Este hecho ocurrirá también si hay bebederos y comederos insuficientes.

El estrés por calor usualmente conlleva una disminución en el consumo de alimento y panteo. Los dos comportamientos afectan negativamente a la dureza de la cáscara del huevo, lo que implica un incremento de la proporción de huevos rotos. Un indicador indirecto de bienestar es el consumo de alimento en relación a la condición del plumaje. Además, una ave con el plumaje severamente picoteado consume del 30 al 40% más que una ave con el plumaje bien, este hecho se debe al incremento de la pérdida de calor de las zonas desnudas del cuerpo. El incremento del requerimiento energético puede ser tan elevado que las aves no tengan la capacidad fisiológica de compensar de manera suficiente las pérdidas de calor, lo que conlleva también a un peso de los huevos más bajo. Esto pasará en un lote en que la mayoría de animales estén desnudos, especialmente si la temperatura ambiental es menor de 28-10°C. A parte del mal funcionamiento climático y técnico, relacionado con el sistema de alojamiento, estos efectos son más probables que aparezcan en lotes con mal plumaje en pasto abierto, porche cubierto y sistemas convencionales de bajo abastecimiento. En estos casos el ratio de conversión alimentaria suele aumentar desde los 2.0kg de comida por kg y huevos hasta los 2.5kg por kg y huevos. En situaciones de picoteado muy severo del plumaje el bienestar se ve afectado negativamente no solo por el dolor y estrés de arrancar las plumas, también se ve afectado por el mal aislamiento al que está expuesto el animal. Esto implicaría una susceptibilidad mayor a la humedad, y de ese modo se registraría un consumo de alimento excesivo y un ratio de conversión del alimento bajo implicando la entrada a un fase fisiológica donde el balance energético no podría ser mantenido.

Infestaciones por parásitos, como el ácaro rojo, puede causar irritaciones severas del plumaje y la piel llevando a una situación de deterioro del plumaje. Infestaciones severas de este parásito pueden también afectar al animal molestándolo en sus momentos de descanso y de sueño incrementando el estrés y reduciendo la producción. Además, una infestación por el ácaro rojo se puede ver reflejada en la cáscara del huevo en la cual aparecerá un punteado de color rojo, este punteado será indicador una falta de bienestar. Los parásitos internos pueden también reducir la eficiencia de la conversión de alimentos.

También otras enfermedades severas afectan a los resultados de producción. Algunos ejemplos son: la encefalitis aviar donde la producción cae drásticamente y no se recupera hasta las 7-8 semanas después, la bronquitis infecciosa, y la coccidiosis. Los caracteres que indican calidad externa del huevo suelen ser los primeros indicadores de que está habiendo enfermedad o estrés.

De ese modo, ha sido desmostrado que desordenes en la cáscara del huevo vienen producido por incrementos de estrés (Solomon, 2002). Además, la bronquitis infecciosa, el síndrome de la caída de la puesta y la enfermedad de Newcastle todos afectan a la estructura del huevo (afectación de la forma, sobrecalcificación de la cáscara, bajo contenido de materia seca del albumen).

Todas estas son observaciones de caracteres zootécnicos que pueden ser detectados en la producción diaria. En conclusión, estos parámetros no son indicadores fiables del bienestar, pero pueden ser utilizados como primeros indicadores de la existencia un problema de bienestar. Estos parámetros serán especialmente de utilidad en los casos que existan cambios muy bruscos. Los indicadores incluyen: alta o baja ingesta de alimento y agua, huevos puestos en sitios inadecuados, baja producción de huevos (número de huevos y peso), calidad de la cáscara del huevo, peso de la gallina.

3. Bienestar

3.1. Introducción al bienestar

En 1964 se publicó en el Reino Unido un libro titulado *Animal Machines*. Su autora, Ruth Harrison, criticaba las granjas intensivas de producción de carne y huevos en las que, según decía, los animales permanecían hacinados y en unas condiciones que impedían su comportamiento natural, lo que les causaba sufrimiento. Ruth Harrison opinaba que los sistemas de producción ganadera que causaban sufrimiento a los animales no eran aceptables por razones éticas. A raíz de la publicación del libro, el Gobierno británico creó un comité –el Comité Brambell– cuyo informe serviría de base a las leyes de protección animal que se promulgaron desde entonces en Gran Bretaña. En concreto, el comité propuso el denominado “principio de las cinco libertades” como guía para garantizar las condiciones mínimas de bienestar de los animales. Este principio fue modificado en 1992 y se convirtió a partir de entonces en una de las definiciones más comúnmente aceptadas de bienestar animal. Según dicha definición, garantizar el bienestar de los animales supone (1) asegurar una alimentación adecuada, (2) asegurar un buen estado de salud, (3) evitar la incomodidad física y térmica, (4) evitar el dolor, el estrés prolongado y el miedo, y (5) permitir que los animales puedan mostrar su comportamiento natural (Manteca, 2001).

La preocupación por el posible sufrimiento de los animales de granja no ha sido exclusiva de ningún país. La Unión Europea, por ejemplo, ha aprobado varias directivas que establecen las normas mínimas para la protección de los animales de abasto durante su transporte y sacrificio, así como para la protección de cerdos, aves y terneros en granjas intensivas. Igualmente, Australia, Nueva Zelanda y varios países de América tienen leyes de protección de los animales de granja. Otros organismos internacionales además de la Unión Europea –entre ellos la FAO, que es la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura– han elaborado recomendaciones sobre esta cuestión (Manteca, 2001).

Con frecuencia y erróneamente se ha asociado el bienestar animal al concepto de salud física, y teniendo en cuenta que la ausencia de salud física y mental tiene que ver directamente con el sufrimiento, se ha considerado el bienestar como sinónimo de este. Sin embargo, el concepto bastante ambiguo y difícil de definir, siendo muchas las definiciones que existen para

explicarlo. Aún así, hay una serie de aspectos que debe contener; que el animal se encuentre en armonía con el medio, que goce de salud física y mental y que pueda cubrir sus necesidades específicas. *Fraser et al.* (1997) definieron el concepto de bienestar animal incluyendo tres elementos: el funcionamiento adecuado del organismo (lo que entre otras cosas supone que los animales estén sanos y bien alimentados), el estado emocional del animal (incluyendo la ausencia de emociones negativas tales como el dolor y el miedo crónico) y la posibilidad de expresar algunas conductas normales propias de la especie (*Recuerda et al.*, 2003).

De hecho, el animal debe ser capaz de mantener una situación de homeostasis, en cuanto esta se rompe se produce una reducción real o potencial de la eficacia biológica del animal, en cuya situación este sufrirá y se reducirá su bienestar.

En referencia a la valoración, el bienestar no es una variable que podamos cuantificar por lo que se debe determinar teniendo en cuenta distintos aspectos y problemas relacionados con el mismo. Pero además, será difícil su calibración, es decir, qué cantidad de cambio estará indicando una reducción del bienestar de los animales. Por ello, es recomendable el uso de cuantas fuentes, variables e índices sean posibles y además, de forma combinada; siendo las principales (*Recuerda et al.*, 2003):

Productividad. Es un indicador poco fiable tanto de salud física como mental, particularmente cuando se aplica, como suele suceder, a los animales en conjunto y no a nivel individual. A veces puede ser útil en combinación con otros.

Salud. La salud física es un criterio muy valioso para determinar el bienestar, ya que las enfermedades y heridas son las principales causas de sufrimiento. Pero si bien la ausencia de enfermedad es una parte necesaria del bienestar, no es indicadora del mismo. Por otra parte, la aceptación de que los animales son capaces de experimentar estados mentales está dando lugar a un amplio campo de investigación relacionado con la salud mental. De cualquier forma hasta el momento las relaciones entre salud y bienestar siguen derivándose de parámetros clínicos indicativos de salud física.

Fisiología y bioquímica. Como indicaba al principio, los animales intentan mantenerse en un estado de armonía con el medio, ya que una respuesta efectiva frente a los cambios ambientales es esencial para la supervivencia. Para mantener esa homeostasis el organismo cuenta con mecanismos fisiológicos y comportamentales que se desencadenan a fin de normalizar la situación. Las medidas fisiológicas y/o bioquímicas que se utilizan para evaluar el bienestar se corresponden con los indicadores que informan de los dos tipos de estrés (el agudo y el crónico). De cualquier forma el estudio del estado fisiológico de un animal, que puede ser un buen indicador de su bienestar, tiene una serie de problemas. El primero es que la obtención de las muestras implica interferencia con el animal, lo que en sí misma puede provocarle estrés, por lo que las medidas tendrían un valor relativo. El segundo es establecer qué evaluar, es decir, qué variables dan las mejores indicaciones de ausencia de bienestar. El tercero es decidir cuánto de un cambio fisiológico puede tolerar un animal antes de que podamos decir que está sufriendo.

Analogía con nosotros. Si bien la aplicación del *principio de analogía* en el estudio del dolor y sufrimiento animal tuvo un papel importante, su uso para valorar el bienestar tiene riesgos. El principal problema estriba en eliminar la subjetividad que implica el análisis o establecimiento

de las semejanzas, ya que debemos ser conscientes de que las experiencias subjetivas de otros animales pueden no ser ni remotamente similares a las nuestras. Por ello, el principio de analogía prácticamente no se utiliza para la evaluación del bienestar animal.

Comportamiento. El comportamiento nos informa sobre lo que los animales hacen para cambiar y controlar su medio, por lo que nos proporciona muy buena información sobre sus preferencias, necesidades y estado interno. Si a esto unimos las dificultades y limitaciones asociadas a otros indicadores, actualmente hay gran interés en el uso del comportamiento como un índice del bienestar. Existen además ventajas como son: la técnica no es invasiva, se puede realizar en campo sin equipo complicado, puede dar una indicación instantánea del bienestar y los cambios comportamentales pueden preceder a algunos de los otros indicadores de un bajo bienestar. Los principales métodos, que sirven para detectar comportamientos que denotan ausencia de bienestar, son los siguientes:

Comparar el comportamiento con el de animales silvestres. Puede ser útil, sobre todo como un sistema de aviso, siempre que tengamos en cuenta una serie de cuestiones. Las posibles diferencias entre las formas silvestres y cautivas; la falta de evidencia sobre los efectos de no poder realizar ciertos comportamientos y la posibilidad del carácter no placentero de la vida en estado silvestre.

Estudiar el comportamiento en situaciones de “estrés fisiológico”. Se observa a los animales que muestran evidencia de los síntomas fisiológicos conocidos como “Síndrome General de Adaptación” (GAS) a fin de detectar la realización de comportamientos asociados a ese estado interno alterado, los cuales se utilizan como indicadores de bajo bienestar.

Estudiar el comportamiento en situaciones de estrés agudo. Las respuestas comportamentales, en estos casos, se pueden asociar a tres tipos de situaciones. Aquellas en que el animal está experimentando, de forma más o menos prolongada, frustración, miedo o dolor. Otras en que al animal se le impide consumir una acción para la que está fuertemente motivado y aparecen las “actividades en vacío”. Por último los casos en que dos tendencias de comportamiento incompatibles se activan simultáneamente y con aproximadamente la misma intensidad, desencadenando “situaciones de conflicto”.

Estudiar el comportamiento en situaciones de estrés crónico. Ante una reducción real de la eficacia biológica del animal las evidencias indican que los comportamientos conflictivos originales se transformarán en “comportamientos anormales”, siendo los mas estudiados los estereotipos y los comportamientos deletéreos.

Preguntar a los animales. Cuando intentamos determinar el bienestar, lo que estamos interesados, en último extremo, es en lo que los animales subjetivamente “sienten” en relación con lo que les hacemos. Si bien los sentimientos subjetivos no son directamente accesibles a la investigación científica, puede haber formas en las que podamos “preguntar” a los animales indirectamente lo que piensan sobre el ambiente que les hemos proporcionado y los procedimientos a los que los tenemos sujetos, en cuyo caso empleamos “tests de preferencia”.

Eficacia biológica. Es cada vez más obvio que el bienestar depende casi por completo de las necesidades cognitivas de los animales, por lo que si un animal “se siente bien” su bienestar

puede ser alto. Por ello cada vez más científicos consideran que las medidas de bienestar deben complementarse con indicadores de la eficacia biológica.

3.2. Bienestar animal en los animales de producción

En relación con los animales de producción, los principales problemas se manifiestan de manera diferenciada en las cuatro situaciones a las que los animales se ven sometidos: el mantenimiento, el manejo, el transporte y el momento del sacrificio (Recuerda *et al.*, 2003).

El mantenimiento. Los problemas de mantenimiento suelen ser muy diferentes según nos enfrentemos a un sistema de explotación en extensivo o en intensivo, aunque en la actualidad existen muchas explotaciones que combinan ambas condiciones de mantenimiento.

La cría en extensivo, o cría tradicional, no está en absoluto libre de problemas: la predación, las deficiencias en el control sanitario, la ausencia de protección frente a las inclemencias del tiempo, la no provisión de agua y alimento cuando escasean, los trastornos de comportamiento debidos a la ruptura artificial de la estructura de grupo y familiar (que crean problemas de agresividad y competencia por recursos) y a la ausencia de elementos fundamentales del entorno. A ello hay que añadir la crueldad y el maltrato recibido en muchas ocasiones durante el manejo, o la sobre-explotación de los animales de carga, tiro y transporte. Como se ha señalado, la cría en intensivo es la mejor manera de conseguir una mayor producción con menos tierras y menos trabajo, y se supone que optimiza el control higiénico y sanitario, así como la cobertura de las necesidades fisiológicas de los animales. Sin embargo, este tipo de explotaciones implican el hacinamiento de los animales en pequeños espacios, su confinamiento prolongado, la inmovilidad, el aislamiento social, y la ausencia total de estímulos; en definitiva, la inhibición casi absoluta de las necesidades etológicas. El resultado es una situación de mantenimiento que provoca estrés crónico y que es responsable de la aparición de un amplio grupo de trastornos de comportamiento (etopatía).

Independientemente de que se asuma que las alteraciones de comportamiento van acompañadas de estados mentales displacenteros más o menos conscientes (sufrimiento), las etopatías se caracterizan por sus efectos nocivos, a corto o largo plazo, sobre la salud y eficacia biológica de los individuos. Ante esta situación, existen en la actualidad dos alternativas:

Se puede intentar minimizar el daño a la productividad con distintos procedimientos tendentes a contrarrestar los efectos del estrés crónico sobre la eficacia biológica (inseminación artificial, antibióticos, hormonas de crecimiento, ciclos de luz artificiales) o los efectos de las etopatías sobre la salud (cortar el rabo a los cerdos, el pico a las gallinas, mantenimiento en oscuridad, artilugios y procedimientos quirúrgicos varios para impedir los estereotipos y sus efectos), así como disminuir su incidencia con el suministro continuado de tranquilizantes, anti-psicóticos, ansiolíticos, analgésicos, sedantes y narcóticos. Pero existe una segunda alternativa que intenta atajar las causas de los problemas y atender al bienestar de los animales. En contra de la creencia de que el manejo tradicional es el mejor o que, por el contrario, es un sistema obsoleto que no puede servir para alimentar a las poblaciones humanas, la ciencia del bienestar animal pretende trabajar a favor de nuevos sistemas de explotación basados en el conocimiento en profundidad del comportamiento de los animales, de sus habilidades y capacidades mentales y de sus necesidades etológicas. Para ello se necesitan estudios detallados, observacionales y experimentales de las principales especies zootécnicas. De hecho, existe en la actualidad la convicción de que la Etología aplicada es la única herramienta capaz de revolucionar los sistemas de explotación y de producir cambios que hagan compatible el bienestar con la

producción, saliendo del callejón al que están conduciendo las presiones sociales contrapuestas de los defensores de los derechos de los animales por un lado y de los ganaderos e industrias relacionadas, por otro.

El manejo. Los animales criados en extensivo y poco acostumbrados a la presencia humana suelen dar muchos problemas en el manejo. Su distancia de huida es mayor y no se dejan manejar. Los factores estresantes son tanto la presencia humana como el cambio brusco de las condiciones en las cuales son mantenidos.

El transporte. Antes de iniciar el transporte, los animales deben beber y alimentarse. No se deben mezclar en el mismo vehículo animales desconocidos (de distintos grupos sociales), sobre todo si son machos (toros o cerdos). El camión debe estar bien diseñado y limpio: suelo confortable, ventilación y subdivisiones. Hay que vigilar el comportamiento del personal encargado del transporte, las temperaturas extremas, el ruido, el viento y que no se produzcan demasiadas horas sin comer ni beber. Todo esto ha sido regulado por la Comisión de la Comunidad Europea.

El sacrificio. El periodo de tiempo transcurrido desde los corrales al sacrificio deberá ser el mínimo. Desde que se mueven hacia el sacrificio y el periodo de atontamiento deberá ocurrir menos de dos minutos. El atontamiento es esencial: desde el degüello hasta la muerte puede haber un periodo de unos 30 s en los que el animal esté sometido a enormes dolores.

3.3. Bienestar de las aves de corral

El bienestar y el confort en las aves de producción abarcan más allá que la ventilación en las instalaciones, la alimentación y la provisión de agua. Hay que tener claro que los animales hacen mucho más que comer, dormir y producir huevos o carne. De hecho, la selección posiblemente pueda proveer una respuesta para corregir problemas de comportamiento, pudiendo seleccionar aves de producción adaptadas al ambiente.

Según un estudio realizado por Castañeda B. et al., el sistema de pastoreo da mejores resultados en cuanto a producción y bienestar en comparación con los otros dos sistemas. Los espacios abiertos disminuyeron los niveles de estrés, con el apoyo de la adaptación a su medio ambiente, temperatura, humedad relativa, ventilación y densidad. Además la producción en pastoreo tiene mayor rentabilidad que en piso y jaula, debido a que la producción de huevos en número y calidad es mayor. Tener un mejor bienestar en nuestros animales es un valor agregado que hace más eficiente y adecuada la producción de huevo en un medio cada vez más competitivo.

3.3.1. Factores que afectan al bienestar de las aves de corral

El repertorio de requerimientos biológicos para una alta calidad de vida en los animales es muy amplio. Existen cuatro aspectos mayoritarios en la producción avícola que tienen un fuerte impacto directo o indirecto en la satisfacción de las necesidades animales, y por lo tanto, en la calidad de vida de las aves de corral: manejo del ganado (1), manejo (2), instalaciones/hábitat (3) y transporte y matadero (4).

En términos específicos, la calidad del manejo del ganado depende de: la sensibilidad ética del personal para evitar el sufrimiento de los animales; la regularidad y calidad de supervisión de las aves y de los equipamientos; la familiarización con los animales; la pericia en interpretar los síntomas de comportamiento indicativos de sufrimiento o enfermedad; preparación y

disposición para proveer asistencia sanitaria de forma inmediata a los animales; y el manejo y trato cuidadoso de las aves de corral.

En el caso referente a la calidad del manejo se relaciona con: la regularidad y fiabilidad de la alimentación y provisión de agua; la calidad de la dieta y del agua; el tamaño del grupo de animales; la estabilidad de la composición grupal; la prevención de los alborotos que causan miedo; la efectividad de las medidas de sanidad y profilaxis; la calidad y disponibilidad de los equipamientos de manejo; y las provisiones en situaciones de emergencia en caso de lesiones y brotes de enfermedades.

La calidad de las condiciones de las instalaciones donde están viviendo los animales viene determinada por: la cantidad de alimentación, descanso, y espacio para beber; la ventilación y calidad del microclima; la cantidad y calidad de espacio para descansar y anidar; la libertad de movimiento; la disponibilidad de refugiarse; la seguridad de los suelos y calidad del lecho; el nivel de ruido; la facilidad de evacuación en caso de emergencia; y los compartimentos de aislamiento para los animales con sospecha de enfermedad y el diseño y disponibilidad del cargamento de la tolva.

Los aspectos mayoritarios a tener en cuenta durante el transporte y el matadero incluyen: la sensibilidad de la captura y carga; el uso de camiones y containers apropiados; la experiencia y cuidado del personal transportador; densidades apropiadas de carga; la duración del transporte e inspecciones regulares; la protección delante condiciones ambientales adversas; los procedimientos efectivos de emergencia en caso de problemas mecánicos; y el manejo durante la descarga y el aturdimiento apropiado antes del sacrificio.

Cada uno de los factores mencionados anteriormente ha tenido una influencia muy significativa en el bienestar y no debe de ser ignorado en la evaluación de los sistemas de producción avícola.

Las preocupaciones más comunes relacionadas con las operaciones avícolas intensivas contemporáneas pueden ser resumidas de la siguiente forma:

Desviación dietética de los requerimientos nutricionales: dietas de alta densidad; y privación de alimentos o agua.

Instalaciones de confinamiento: restricción de deambulación y movimientos del cuerpo; incapacidad de evitar corrientes de aire, puntos fríos, etc; suelos peligrosos o poco confortables; régimen lumínico antinatural; vacío ocupacional; ambiente inadecuado en cuanto a complejidad; e insuficiente o no oportunidad de exposición al exterior.

Grupos excesivamente poblados: insuficiente espacio para comer y descansar; y dificultad para establecer y mantener la jerarquía social. Está descrito que cuando los animales están en grupos muy superpoblados, los comportamientos territoriales son modificados, asimismo, también pueden aparecer comportamientos anormales.

Estrés excesivo: demanda excesiva en los sistemas digestivo, circulatorio y otros sistemas fisiológicos; rápido envejecimiento y producción de fatiga; e incremento de la mortalidad en edades tempranas.

Insuficiente cuidado de la salud: retraso en la detección de lesiones y enfermedades; y tratamiento médico inadecuado de las aves de bajo valor económico.

Manejo intensivo de las aves: manejo causando dolor o daño físico; y práctica de cirugías innecesarias

Dificultades durante el transporte: carga o descarga estresante para los animales; periodos largos de transporte; y protección inadecuada durante el transporte.

Métodos estresantes de sacrificio: prevención del miedo insuficiente; y métodos inadecuados de aturdimiento.

3.3.2. Bienestar animal en la industria avícola

La calidad de la vida animal es un criterio importante para la evaluación de la aceptabilidad moral de los diferentes sistemas de producción. Sin embargo, este no es el único criterio pertinente, ya que en un sistema de producción no se puede obviar el objetivo de optimizar la producción para obtener un mayor beneficio. De hecho, la inclusión de la productividad animal entre criterios morales relevantes requiere cierta clarificación. Es cierto, que la productividad individualmente no puede ser utilizada como indicador general de bienestar en una granja animal.

En muchas circunstancias existe una correlación entre el manejo y/o las condiciones extremadamente intensivas de ciertas especies, y el bienestar animal. Ejemplos de ello en la industria avícola son el uso de alimentación forzada para producir hígado graso en los patos o la superpoblación de pollos de engorde para conseguir una mayor producción de carne por unidad de espacio. Por otro lado, algunas características productivas están correlacionadas positivamente con el bienestar animal, como suele ser el caso en reproducción, el cuidado materno y la longevidad de los animales.

Aunque los ingresos de los avicultores profesionales dependan de las aves y huevos comercializados, la productividad no puede pasar por alto los criterios de evaluación de la aceptabilidad moral de los diferentes sistemas de producción.

Otro criterio importante para la aceptabilidad moral de un sistema de producción es el impacto medioambiental del mismo. Es difícil prevenir la polución del aire y agua a grande escala y en sistemas en los que hay alta densidad de animales. De ese modo, este criterio no debe ser obviado en ninguno de los análisis significativos de los diferentes sistemas de producción. Es razonable esperar que el comercio de los productos de origen animal y, por lo tanto, el futuro de la ganadería dependerá fuertemente de cómo las industrias correspondientes sincronicen la conciencia ecológica con la productividad teniendo en cuenta altos estándares de bienestar animal.

La funcionalidad biológica óptima no significa necesariamente una alto rendimiento, como puede ser por ejemplo una producción de huevos con una masa máxima. Un alto rendimiento posiblemente conduzca a una mayor susceptibilidad a infecciones y lesiones y a una mortalidad temprana. Una mezcla óptima entre el organismo y su ambiente o hábitat es factible solo mediante una adaptación completa del animal a aquello que le rodea, o mediante un ajuste completo del ambiente en que reside en animal a su genética y a sus predisposiciones ontogénicas. Diferentes ambientes pueden enfatizar diferentes funciones biológicas del organismo.

Los animales de granja, como hacen todo el resto de animales en general, poseen un rango de expectativas inherentes de comportamiento relacionadas con el ambiente que les rodea, con el

objetivo de vivir como individuos sanos a nivel tanto psíquico como psicológico. Si la oportunidad de ejercitar estas expectativas es frustrada o seriamente restringida, la calidad de vida de estos animales posiblemente se reduzca. Existen diversas posibilidades para intentar salvar las dificultades relacionadas con el bienestar tanto a nivel de instalaciones como de manejo en la producción avícola moderna. Aunque un estado ideal entre el organismo y el ambiente que le rodea posiblemente no se alcance, teóricamente los animales deberían tener la posibilidad de beneficiarse de:

Aire adecuado, posibilidad de tener acceso a comida y agua de acuerdo con sus requerimientos biológicos.

Alojamiento seguro y suficiente espacio para prevenir lesiones o atrofas y para asegurar un normal crecimiento del individuo.

Nivel apropiado de complejidad ambiental para prevenir la privación perjudicial y la estimulación aversiva o el aburrimiento y el miedo.

Supervisión diaria y un cuidado sanitario efectivo para minimizar los accidentes, las lesiones y las enfermedades en sus estadios más iniciales.

Manejo sensato en todos los estadios de la vida de los animales para evitarles sufrimiento innecesario.

3.4. Proyecto europeo Welfare Quality®

El proyecto "Welfare Quality" es un proyecto de investigación de la Unión Europea que se inició en mayo del año 2004 y que tiene una duración de cinco años. En el proyecto participan más de 40 instituciones científicas de quince países de Europa y de América Latina. Uno de los objetivos del proyecto es poner a punto un sistema de valoración del bienestar animal que sea aceptado por la Unión Europea y que en un futuro próximo pueda ser la base de los sistemas de acreditación del bienestar animal en Europa.

Este proyecto europeo ha desarrollado vías estandarizadas para evaluar bienestar animal y una vía estandarizada donde se integre esta información para permitir a las granjas y a los mataderos ser asignados con una de las cuatro categorías descritas (desde pobre a buen estado de bienestar).

Una de las innovaciones del sistema de evaluación de bienestar animal *Welfare Quality®* es que se basa mucho más en medidas basadas en el animal (por ejemplo, directamente relacionadas con la condición corporal del animal, aspectos de salud, lesiones, comportamiento). Existiendo enfoques en gran parte concentrados en características basadas en el manejo (por ejemplo, el tamaño de la caja, especificaciones del suelo). Por supuesto, esto no significa que los factores basados en los recursos o manejo sean ignorados en el *Welfare Quality®*; es más muchos de ellos son importantes características del sistema. Un atractivo para usar medidas basadas en el animal es que estos muestran el resultado de la interacción entre el animal y su ambiente (diseño del alojamiento y manejo) y el resultado de esta combinación es evaluada por el sistema *Welfare Quality®*.

El bienestar animal es un atributo importante en relación a la calidad de los alimentos en general y a las expectativas de los consumidores en los productos de origen animal, especialmente comida, producidos con respeto por el bienestar de los animales. Encuestas recientes realizadas

por la *Comisión Europea* así como estudios realizados por el proyecto *Welfare Quality®*, confirman que el bienestar animal es un asunto de significado considerable para los consumidores europeos quienes muestran un fuerte compromiso por el bienestar animal. En relación a las demandas del mercado, por ejemplo el bienestar como aspecto constituyente de la calidad del producto, existe una necesidad constante de sistemas de fiables y científicos para la evaluación del estatus de bienestar de los animales.

En enero del 2006 la Comisión Europea adoptó un Plan comunitarios de Acción y Protección del Bienestar Animal. En el Plan de Acción se esbozan iniciativas planeadas por la Comisión Europea y medidas para mejorar la protección y bienestar animal durante el periodo de 2006-2010. La conciencia de los consumidores y la demanda aparente de información sobre el bienestar animal fue el punto de inicio del proyecto *Welfare Quality®* fundado por la Comisión Europea en 2004.

En un esfuerzo del *Welfare Quality®* de integración de análisis combinando las percepciones del consumidor y actitudes de los consumidores con conocimientos científicos existentes sobre el bienestar de los animales, se identifican 12 criterios que deberían ser integrados de forma adecuada en los sistemas de evaluación. Para hacer frente a estas áreas de interés, se decidió concentrarse en las medidas basadas en el animal que se dirigen a aspectos actuales del estado de bienestar de los animales en términos de comportamiento, miedo, salud o condición psíquica. Cada característica basada en el animal incluye los efectos de las variaciones en los sistemas de producción específicos y la interacción de los mismos. Sin embargo, está claro que las medidas basadas en el manejo y en los recursos pueden contribuir en la evaluación del bienestar si estas están fuertemente correlacionadas con las medidas basadas en el animal. Además, las características basadas en los recursos y en el manejo pueden también ser usadas para identificar riesgos de bienestar animal e identificar causas de estados de bienestar pobre, pudiéndose implementar así estrategias de mejora.

Siguiendo una aproximación común a todas las especies, una metodología estandarizada e integrada para la evaluación del bienestar animal fue entonces desarrollada. Las especies elegidas, basadas en la importancia numérica y económica, fueron, suidos, aves de producción (pollos de engorde y gallinas de puesta) y vacuno. Focalizando, además, en el periodo de producción de la vida de los animales (por ejemplo, en la granja, durante el transporte, en el matadero).

La propuesta de valoración del bienestar animal desarrollada por el proyecto *Welfare Quality®* incluye los cuatro aspectos siguientes:

- ¿Se alimenta a los animales de forma correcta?
- ¿Se aloja a los animales de forma adecuada?
- ¿Es adecuado el estado sanitario de los animales?
- ¿Refleja el comportamiento de los animales un estado emocional adecuado? Este último aspecto puede ser el más novedoso y controvertido. De una forma muy sencilla, hace referencia al hecho de que los animales no deberían experimentar miedo, dolor, frustración o cualquier otro estado emocional negativo, al menos de forma crónica o muy intensa.

Estas cuatro preguntas son el punto de partida del conjunto de 12 criterios en los que debería basarse cualquier sistema de valoración del bienestar. Dichos criterios, ordenados según las cuatro preguntas anteriores, son los siguientes:

Alimentación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausencia de hambre prolongada ▪ Ausencia de sed prolongada
Alojamiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Confort en relación al descanso ▪ Confort térmico ▪ Facilidad de movimiento
Estado sanitario
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausencia de lesiones ▪ Ausencia de enfermedad ▪ Ausencia de dolor causado por prácticas de manejo tales como castración, corte de cola, etc.
Comportamiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expresión de un comportamiento social adecuado, de forma que exista un equilibrio entre los aspectos negativos (agresividad, por ejemplo) y los positivos. ▪ Expresión adecuada de otras conductas, de forma que exista un equilibrio adecuado entre los aspectos negativos (estereotipias, por ejemplo) y los positivos. ▪ Interacción adecuada entre los animales y sus cuidadores, de forma que aquéllos no muestren miedo de las personas. ▪ Ausencia de miedo en general.

4. Sistemas de alojamiento: definición, agrupamiento y descripción de los sistemas existentes

Las gallinas ponedoras se alojan en varios sistemas diferentes. En la Directiva 1999/74/CE (Directiva de la UE), estos sistemas se han clasificado en tres grupos: los sistemas sin jaulas, los sistemas con jaulas no enriquecidas y los sistemas con jaulas enriquecidas. La categoría "sistemas sin jaulas" comprende una amplia variedad de tipos de sistemas diferentes, que van desde sistemas muy simples de un solo nivel a aviarios multinivel con o sin salida al aire libre. Ya que esto puede influir en el bienestar de las gallinas ponedoras, esta categoría se ha dividido en algunas subcategorías.

Los resultados de los sistemas de alojamiento están influenciados por los componentes del sistema utilizado. La disposición y el diseño de las instalaciones es importante para proteger el bienestar, la higiene y el rendimiento de las aves. El término "sistemas alternativos" se utiliza en la industria para referirse a cualquier sistema sin jaulas. Como se explicará a continuación, una jaula se considera aquí como un sistema que se gestiona sin que los cuidadores entren en su interior. Todos los demás sistemas por lo tanto se denominan "sistemas sin jaulas". Los tres tipos de sistemas que se consideran son, por lo tanto, jaulas convencionales, jaulas enriquecidas y sistemas sin jaulas. A continuación se hará una pequeña descripción de los sistemas. Como un buen funcionamiento de los sistemas de alojamiento también depende en gran medida del manejo, se incluirán algunos detalles al respecto.

4.1. Sistemas con jaulas

Los nuevos avances en los sistemas de alojamiento a veces hacen que sea difícil distinguir entre los sistemas con jaulas y los sistemas sin jaulas. Si el sistema es operado desde el exterior y los cuidadores no entran en el sistema, se considera aquí como jaula.

Las jaulas convencionales de ponedoras son por lo general pequeños recintos con suelos inclinados de malla de alambre soldado. Estas están provistas de instalaciones solamente para la alimentación, la bebida, la recolección de huevos, la eliminación de los excrementos, la inserción y extracción de las gallinas, y el rascado de uñas.

Estas jaulas se clasifican en la Directiva de la UE como sistemas con jaulas no enriquecidas.

Las jaulas enriquecidas están provistas de todo el equipo que se encuentra en las jaulas convencionales y, además, están equipadas con elementos que permiten a las gallinas realizar algunos de sus comportamientos habituales. Estos elementos adicionales pueden incluir perchas, cajas nido, una zona de cama y una mayor altura de la jaula. Estas jaulas están clasificadas en Directiva de la UE como jaulas enriquecidas si están equipadas con unas perchas y cajas nido adecuados y una cama de material friable.

Las jaulas enriquecidas comprenden una amplia variedad de tamaños de grupo. Por lo general, se conocen como grupos pequeños los grupos de hasta 10 - 12 aves (ver las figuras 1, 2 y 3, en la página siguiente). Jaulas más grandes pueden albergar hasta 60 aves (ver figuras 4, 5 y 7). Grupos de 15 a 30 aves podrían considerarse como grupos de tamaño mediano y por encima de 30 se trataría de grupos grandes. Todavía no está definido el número máximo de aves, ni tampoco el óptimo.

Hay una amplia variedad de diseños de jaulas enriquecidas. La disposición y el diseño del equipamiento es importante para permitir un uso correcto y así contribuir al bienestar, la higiene y el rendimiento de las aves. Las cajas nido pueden colocarse en la parte trasera, a un lateral o cerca de la parte frontal de la jaula. Esto puede afectar a la inspección de aves y a la higiene de los huevos y de las aves. La cama se puede proporcionar ya sea en cajas o sobre esteras en el suelo de la jaula (ver figura 6). Las cajas con la cama pueden estar situadas sobre el nido o en un nivel inferior en el lado o en la parte trasera de la jaula. Las perchas se pueden poner en diferentes posiciones y alturas; algunas son más satisfactorias que otras. Las dimensiones de las jaulas están estrechamente relacionadas con el tamaño del grupo y puede influir en la inspección de las aves y en el vaciado de las jaulas.



Figura 1: Jaula enriquecida para grupos de aves pequeños. La caja de cama se encuentra encima del nidal. La percha se dispone paralela al comedero, los cuales se encuentran fuera de la jaula. Debajo está la cinta que recoge los huevos.



Figura 2: Jaula enriquecida para grupos de aves pequeños (8 gallinas). Se observan diferentes comportamientos en esta jaula: Una gallina está en la caja con la cama, otra está aleteando, y varias aves posan en la percha.



Figura 3: Jaula enriquecida para grupos de aves pequeños. Grupo pequeño (8 gallinas) de gallinas híbridas marrones en una jaula enriquecida con una percha de madera dura, un nido en un lateral con un suelo acolchado de césped artificial y una caja para el baño en arena encima del nido.

Figura 4: Jaula enriquecida para grupos más grandes de aves. Grupo mediano de 20 gallinas. El nido se encuentra en el lateral derecho de la jaula, en su parte trasera. Justo a su lado (no visible en la imagen) hay una zona de cama. Se pueden ver las perchas en la jaula inferior.



Figura 5: Jaula enriquecida para grupos de tamaño mediano. Se muestra una parte de una jaula enriquecida con un grupo mediano (18 gallinas), con perchas colocadas en ángulo recto entre sí. En este caso, se cumple la exigencia de 15cm/gallina de la Directiva de la UE, pero en la imagen se puede observar claramente el hecho de que realmente las gallinas no pueden utilizar la longitud total de percha proporcionada.



Figura 6: Área de cama con una estera. El área de cama está provista de una estera y además hay un suministrador automático de material de cama (se visualiza parte de él en la parte superior de la imagen).

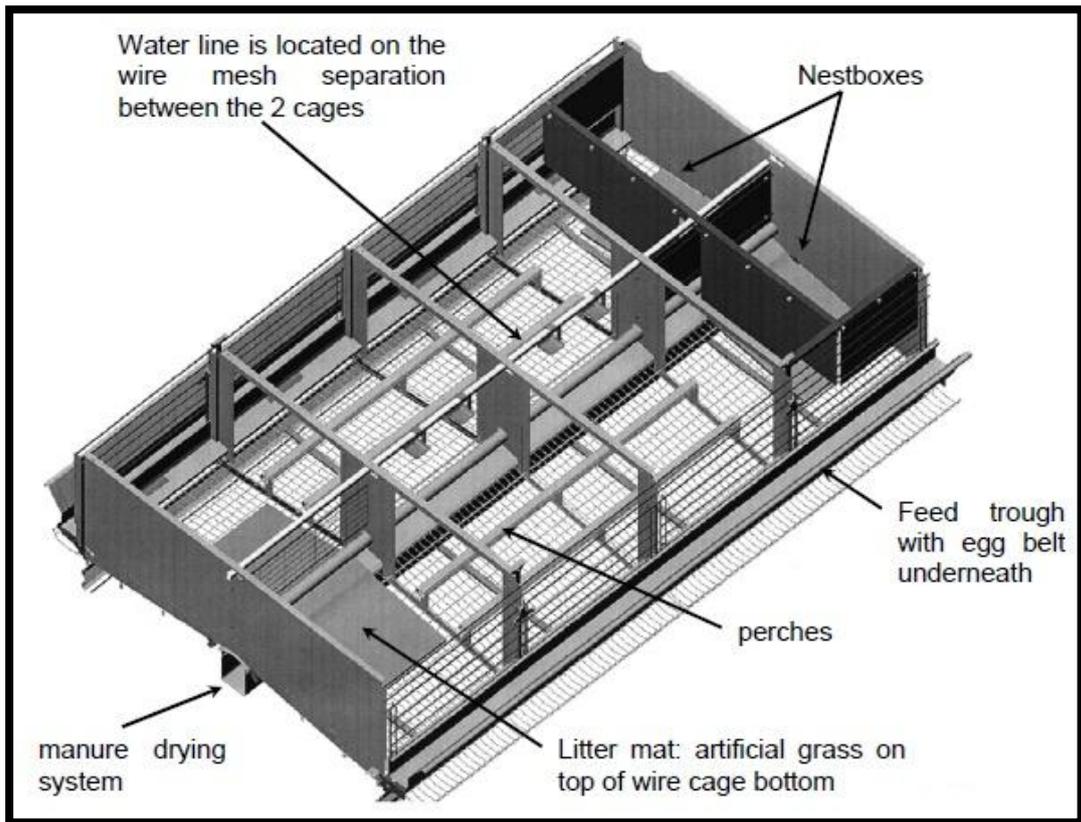


Figura 7: Dibujo esquemático de dos jaulas enriquecidas grandes.

4.2. Sistemas sin jaulas

Estos sistemas, que incluyen aquellos que entran en la categoría de “sistemas alternativos” de la Directiva de la UE, son operados desde el interior y los cuidadores deben entrar en ellos. Todos los sistemas sin jaulas de hoy en día proporcionan nidos y cama a las aves, así como plataformas perforadas. Las perchas elevadas pueden estar incluidas o no.

4.2.1. Indoor

Los sistemas *indoor* pueden o no estar combinados con instalaciones al aire libre.

Los sistemas de planta única (de un solo nivel) contienen todos los sistemas “sin jaulas” donde el área de la planta baja está cubierta total o parcialmente con cama y/o suelos perforados, en cualquier combinación. Las aves no deben tener acceso a la parte de debajo de los suelos

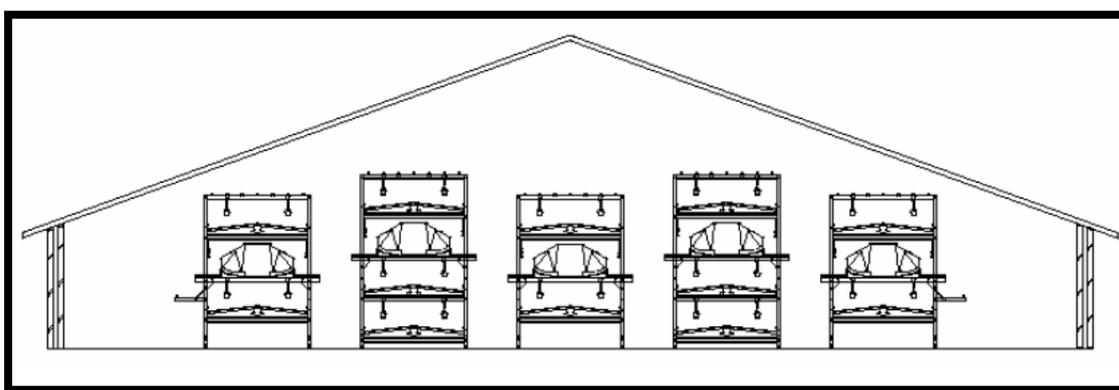


Figura 10: Aviaro con los nidales integrados.

perforados. Sólo hay un nivel para las aves en cualquier punto de la nave, incluso si este nivel está escalonado. (Ver figura 8).

Los aviarios (sistemas multi-nivel) consisten en la planta baja y uno o más niveles de plataformas perforadas, de las que los excrementos no pueden caer sobre las aves que se encuentran por debajo. En algún punto del sistema hay al menos dos niveles disponibles para las aves.

Hay muchas diferencias en el diseño. Se pueden distinguir tres categorías principales:

Aviarios con ponederos no integrados: aviarios con varios niveles de suelos perforados con cintas para impedir la caída de los excrementos sobre los niveles inferiores, y los nidales dispuestos por separado (ver figura 9). Los comederos y bebederos están distribuidos de tal manera que proporcionen igualdad de acceso para todas las gallinas.

Aviarios con los nidales integrados: iguales que los anteriores pero con los nidos integrados entre los diferentes niveles de suelos perforados (ver figura 10).

Aviarios “portal”: aviarios con suelos perforados elevados, el piso más alto de los cuales es de un solo nivel que une las plataformas inferiores de manera escalonada. El cuidador puede caminar por debajo y por encima del nivel superior. Los nidales están integrados en el sistema (ver figura 11). Normalmente, la cama cubre completamente todas las plataformas.

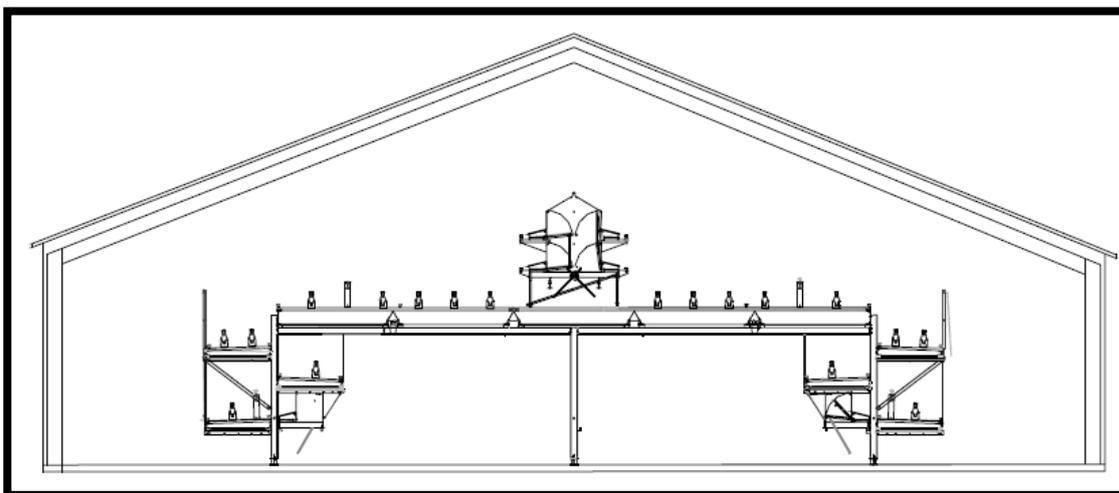


Figura 11: Aviario “portal”.

4.2.2. Outdoor

Se proporciona un área adicional exterior en combinación con los sistemas sin jaulas ya mencionados.

Puede tratarse de una o de ambas posibilidades siguientes:

Terrazas cubiertas: Se ofrece una zona exterior cubierta, pero conectada a la nave de gallinas, y puede estar disponible durante las horas de luz del día. Esta zona exterior tiene un suelo de cemento, o de otro material adecuado, y por lo general está cubierta de cama. El clima es similar al del exterior, excepto cuando llueve (ya que está provista de dispositivos protectores que cubren la zona).

Aire libre: Se proporciona un área exterior descubierta, mayormente cubierta de vegetación. Las gallinas tienen acceso a esta área desde gallineros fijos o móviles a través de trampillas en la pared del gallinero y, si está presente, también habrá trampillas en la terraza cubierta. Se pueden utilizar varios corrales en rotación, o se pueden mover los gallineros en el caso que sean móviles; de esta manera se pueden controlar los parásitos y se puede mantener una buena calidad de los pastos. Las áreas cercanas al gallinero pueden estar cubiertas de material de drenaje libre para mantener una buena higiene, tanto fuera como dentro del gallinero.

4.3. Componentes de los sistemas

Comederos. La alimentación se suministra mediante canales lineales o circulares. Generalmente se encuentran bien distribuidos para que sean de fácil acceso. El canal puede estar dentro o fuera de la zona accesible para el ave. Si el canal se encuentra fuera de esta zona (por ejemplo, muchas jaulas tienen el comedero fuera de la jaula), las gallinas pueden utilizar sólo un lado del comedero, mientras que los comederos que se encuentran dentro de la zona accesible, pueden ser utilizados en ambos lados. Aunque la Directiva de la UE no menciona este



Figura 14: Bebedero de tetina.

último sistema para jaulas enriquecidas, los comederos circulares también se aplican en jaulas enriquecidas.

Bebederos. El agua se suministra con sistemas de agua abiertos o por medio de bebederos de tetina. Los sistemas abiertos de agua incluyen bebederos de campana y copa de diferentes tamaños (ver figuras 12 y 13). Los sistemas cerrados de agua incluyen bebederos de tetina de alta y de baja presión (ver figura 14). Se proporciona el acceso a por lo menos 2 bebederos de tetina.



Figura 12: Bebedero de campana.



Figura 13: Bebedero de copa.

Puertas de las jaulas. Las puertas de las jaulas suelen estar construidas con barras horizontales deslizantes que reducen el desgaste de las plumas y que estas queden enganchadas, facilitan la inspección y mejoran el acceso al comedero. Actualmente, en la mayoría de marcas de jaulas, la apertura total de las puertas permite abrir casi la totalidad de la parte frontal de la jaula por encima de la canaleta de alimentación (a excepción de los márgenes de construcción). Junto con el manejo suave, esto reduce la rotura de huesos cuando se vacían las jaulas.

Muchas veces, las jaulas enriquecidas están equipadas con puertas similares a las de las jaulas convencionales. Pero si los comederos están situados dentro de la jaula, no es necesario que las barras de la puerta de la jaula sean horizontales, por lo que a veces se eligen otros diseños (por ejemplo, barras verticales o malla de alambre).

Rascadores de uñas. En las jaulas, se proporcionan abrasivos para reducir y desafilar las uñas. Actualmente se usan varios tipos de dispositivos para tal función. Estos incluyen cerámica u otras piedras, pastas abrasivas, tiras adhesivas abrasivas y placas de metal con la superficie abrasiva. Algunos son más eficaces y duraderos que otros (Elson, 2003). Los efectos de la abrasión también pueden variar entre los diferentes tipos de rascadores. Los dispositivos abrasivos generalmente están colocados detrás de los comederos. La Directiva de la UE no exige rascadores de uñas en los sistemas sin jaulas.

Suelos. La mayoría de los suelos de las jaulas están contruidos de una malla rectangular de alambre soldado de diferentes tamaños y galvanizados o tratados de otra manera con el fin de darles una mayor durabilidad y un acabado suave. Esto es importante para evitar daños en los pies y en los huevos. Muy a menudo la malla de alambre es de aproximadamente 50 mm por 25 mm, pero a veces se utiliza una malla de alambre soldado o de plástico de 75 mm por 25 mm pero de calibre más grueso y aparentemente no causan problemas de pies. En los sistemas sin jaula se usan generalmente suelos perforados fabricados con mallas o slats de plástico o de madera. Estos suelos a menudo incorporan perchas. En algunas jaulas enriquecidas la superficie del suelo también es de slats de plástico. Los suelos suelen tener una ligera pendiente (máx. 8°), de modo que los huevos ruedan hacia el frente de la jaula o hacia la cinta transportadora de

huevos. Una combinación bien elegida de materiales, construcción y pendiente es importante para evitar problemas en los pies.

Perchas. Las perchas están disponibles en diferentes materiales y formas. Los materiales usados incluyen madera, plástico y metal. No deben tener bordes afilados. Se pueden organizar en diferentes alturas y posiciones. En las jaulas enriquecidas por lo general se colocan ligeramente por encima del suelo de la jaula. Si el canal de alimentación está dentro de la jaula, normalmente hay una percha colocada en su parte superior. En sistemas sin jaulas las perchas pueden estar situadas sobre las plataformas perforadas, encima de los canales de alimentación o en sistemas modulares.

Cajas con sistemas de expulsión incluido. Existen dos modelos de nidales: individuales o colectivos. Ofrecen un espacio separado y aislado para la puesta de huevos. Deben tener un acceso fácil para las gallinas. El fondo puede estar forrado con varios materiales, incluyendo alfombras de césped artificial, estereras de goma, mallas de plástico o arena.

Para evitar que las gallinas se queden dentro de los nidos durante la noche y ensucien el suelo del nido, se pueden utilizar sistemas de expulsión. Hay básicamente dos sistemas. Uno empuja suavemente y saca la gallina del nido durante la noche. El otro tipo es una puerta que cuando se encuentra cerrada evita que las gallinas entren al nido, pero permite que salgan. Por lo general, ambos sistemas son mecanizados.

Áreas de cama. En los sistemas de alojamiento sin jaulas, el área de cama generalmente es toda o parte de la superficie del suelo de la explotación cubierta del material elegido para tal función. Frecuentemente el suelo está hecho de hormigón, pero también se pueden utilizar otros materiales. La zona de cama también puede estar colocada en cajas o estantes.

El área de cama en las jaulas es mucho más pequeña y será necesaria una reposición frecuente. En este sistema, la cama se proporciona en estereras o en cajas. A menudo se usan alfombras de césped artificial en el suelo de la jaula. Los huevos puestos en la estera rodaran hasta el suelo de la jaula, y de allí, caerán sobre la cinta que los recoge.

La apertura y el cierre de las zonas de cama en determinados períodos de tiempo puede ser una práctica de manejo para minimizar la puesta de huevos en el suelo y para incitar la búsqueda de alimento y de agua.

Se pueden usar varios tipos de materiales para la cama: serrín, virutas de madera, paja picada, turba y arena, entre otros.

Trampillas. Las trampillas permiten a las gallinas acceder al área de aire libre o a las terrazas cubiertas. Se distribuyen a lo largo de todo el lateral de la nave donde están alojadas. El número de trampillas suele estar relacionada con el número de gallinas que ocupan la nave. En algunos casos, en lugar de utilizar trampillas, los granjeros simplemente abren las puertas del gallinero para que las gallinas puedan salir al exterior.

Iluminación. En la práctica, la longitud del fotoperiodo generalmente es de entre 12 y 17 horas en gallinas ponedoras, y frecuentemente se aumenta a medida que las gallinas incrementan su edad (para la estimulación gonadal). También se pueden lograr buenos resultados de producción con fotoperiodos intermitentes (alternando periodos cortos de luz y oscuridad).

La intensidad de luz necesaria para mantener una tasa de puesta normal es de 5 a 7 lux (Sauveur, 1988; Lewis y Morris, 1999). Las intensidades de luz de más de 10 lux generalmente se evitan para prevenir el serio problema de picaje de plumas.

Es deseable una distribución uniforme de la luz para minimizar problemas como el picaje, la asfixia y la puesta de huevos en el suelo. En aquellas instalaciones donde haya luz natural, las aberturas suelen estar sombreadas o diseñadas de tal manera que la luz se distribuya uniformemente dentro del alojamiento, evitando siempre la luz solar directa.

Durante los primeros días después de introducir las gallinas a la nave, la luz debe ser bastante brillante. Después, la intensidad de la luz se debe moderar con el fin de evitar problemas de salud y de comportamiento.

Inspección de los sistemas (pasarelas elevadas, carretillas). En los sistemas con múltiples niveles (tanto con jaulas como sin jaulas) puede ser difícil la inspección y la retirada de las aves en algunos niveles. Las pasarelas elevadas facilitan el trabajo en los niveles altos, pero también se pueden utilizar carretillas o escaleras de tijera. Pueden ser carretillas adjuntadas a uno o más laterales del sistema de jaulas, o bien, pueden ser independientes y pasar a través de los pasillos. Pueden estar equipados con contenedores o recipientes para diferentes materiales.

Extracción y almacenamiento de los excrementos. La retirada frecuente de los excrementos de la nave y el secado de éstos reduce la concentración de amoníaco en el aire.

Generalmente, la eliminación de los excrementos está mecanizada y se hace mediante rascadores o cintas. Puede haber sistemas de aire ventilando y secando los excrementos. La temperatura del aire se puede incrementar con sistemas de calefacción y/o intercambiadores de calor que utilizan el calor del aire de ventilación de salida para calentar el aire fresco entrante.

Se utiliza un sistema de eliminación para transportar los excrementos desde el extremo de la nave hasta el contenedor o la zona de almacenamiento. Otra opción es almacenar el estiércol en una fosa por debajo del suelo perforado o por debajo de la nave para que posteriormente sea procesado o extendido por la tierra.

Manejo de los sistemas. El efecto de los sistemas y sus componentes sobre el bienestar de las gallinas no sólo depende del diseño, sino también del manejo de los sistemas. Incluso el mejor diseño puede conducir a errores si el manejo no es el adecuado. Es difícil dar instrucciones específicas para un manejo adecuado, por eso se muestran algunos aspectos generales:

La cría de pollitas. El éxito en el periodo de puesta dependerá en gran medida del alojamiento y el manejo dado en el periodo de cría. Para facilitar un arranque suave hacia el periodo de puesta se aconseja criar a las pollitas en un sistema similar al sistema en el que se alojaron durante el periodo de puesta, además de trasladarlas a este sistema antes del inicio de la puesta.

La gestión de la alimentación y de la luz de las pollitas influirá, en el futuro, en los resultados de producción. La estimulación demasiado temprana también puede conducir a problemas en la puesta de huevos. Aunque los objetivos en el periodo de puesta son diferentes en los sistemas con jaulas y los sistemas sin jaulas, el manejo en el periodo de cría debe centrarse en las demandas que habrá en el periodo de puesta.

Comida y agua. El acceso al alimento y al agua está influenciada por: la distribución de los comederos y bebederos en el sistema, por la frecuencia de suministro y por la cantidad de agua y alimento disponible por lote.

Es importante la buena distribución de los comederos y bebederos para permitir un acceso fácil para todas las aves.

Luz. El tipo de fuente de luz en combinación con el posicionamiento de las luces define la distribución de la luz en la nave. La ubicación de las luces se debe elegir con el objetivo de minimizar la cantidad de zonas de sombra, y por lo tanto, el riesgo de la puesta de huevos en el suelo.

La gestión de la duración del día (el patrón de luz y oscuridad) influirá en el inicio de la puesta y afectará a la distribución de las gallinas dentro del sistema. Unos periodos de amanecer y anoecer adecuados inducirá a las gallinas a posarse y descansar y minimizará la puesta de huevos en el suelo.

Se pueden aplicar diferentes intensidades de luz en diferentes partes de los sistemas. Por ejemplo, el área de cama puede tener una iluminación un poco menos intensa que otras zonas del sistema. Los nidales suelen tener niveles de luz menores para crear un lugar sombreado para que las gallinas pongan huevos.

Perchas. El uso de perchas dependerá de varios factores, como el tipo de cría y la experiencia adquirida en ella, la longitud de percha disponible y la disposición de las perchas.

La posición de la percha también puede influir en la suciedad de las gallinas y de la cama, en la calma en el grupo de aves y en el picaje.

Trampillas. La altura de las trampillas de salida por lo general permite a las gallinas pasar fácilmente. Tener más trampillas o trampillas con una anchura suficiente puede evitar que las gallinas se bloqueen el paso unas a otras. Las trampillas grandes no sólo dan acceso a las gallinas a la zona exterior, sino que también puede permitir la entrada de otros animales a la nave. A veces se utilizan barras verticales con unos 15 cm de separación para evitar la entrada de animales más grandes. Las aberturas grandes pueden influir en el clima dentro de la nave, especialmente si el tiempo es frío, húmedo y con viento. Si las trampillas se abren a zonas húmedas y fangosas, la cama de dentro de la nave puede deteriorarse rápidamente. Las trampillas pueden estar protegidos, por ejemplo, con un pequeño techo arriba, con *slats* o material de drenaje libre a su alrededor y con deflectores para minimizar la entrada de viento.

5. Relación de los distintos sistemas de producción con las prioridades comportamentales

5.1. Puesta

Los resultados unánimes mostrando la importancia de una caja-nido para el bienestar de las gallinas ponedoras dejó claro que el bienestar de las mismas se mejora si estas tienen acceso a nidos comparado con las que no lo tienen. Teniendo en cuenta esto y el bajo porcentaje de huevos no puestos en los nidos bajo condiciones comerciales, una primera impresión podría ser que la mayoría de los pájaros tienen sus prioridades comportamentales asociadas con si la puesta de huevos es satisfactoria y solo en unos pocos esto no se cumpliría. Sin embargo, el

hecho de poner un huevo en un nido solo nos dice que el nido fue preferido (relativamente) al suelo, no necesariamente que fuese un buen sitio para poner un huevo. De la misma manera, un gran número de huevos puestos fuera de los nidos no significa necesariamente que las necesidades comportamentales de la puesta de huevos no fueran satisfechas.

Variando una característica sistemáticamente y grabando la puesta podría ayudarnos a identificar cuándo un nido resulta más (o menos) atractivo. La limitada investigación en esta área permite la tentativa sugerencia que la calidad del nido es importante, mientras que la medida no. Wall et al. (2002) demostraron que la disminución de la medida de la caja del nido en un 50 o 30% desembocaba en significativamente menos huevos puestos allí. Sin embargo, Guesdon et al. (2004) solo encontraron una reducción en el número de movimientos de los pájaros cuando la medida del nido era menos de 30cm de largo. Que la medida de la caja no debería ser un impedimento es apoyado por el hecho de que normalmente se observan muchos pájaros a la vez en el mismo nido (Wall, 2003). Además, Abrahamsson y Tauson (1997) no encontraron diferencias en la proporción de huevos puestos en el nido cuando se compartía entre 5, 6, 7 u 8 pájaros. Estas pruebas circunstanciales parecen sugerir que los tipos de nidos usados la mayoría de los sistemas probablemente satisfacen las prioridades comportamentales de los pájaros, aunque este no sea el caso de todos los sistemas (Guesdon y Faure, 2004).

En las jaulas convencionales, los huevos se ponen en el suelo de alambre y en las jaulas enriquecidas, tanto si se ponen en nidos o en el suelo, ruedan fuera de la jaula y son recogidos automáticamente. Sin embargo, en el resto de los sistemas, los huevos puestos fuera de los nidos tienen que ser recogidos manualmente. Esto consume mucho tiempo y dependiendo de donde es puesto el huevo, éste se romperá o quedará muy sucio. En estos sistemas, por lo tanto, proveer un nido que todos los pájaros encuentren atractivo haría ganar más dinero.

El trabajo de Freire et al. (1996) demostró que los pájaros eran motivados a entrar a los nidos completamente cerrados. Este resultado sugiere que cualquier sistema debería idealmente proveer a las gallinas de un sitio cerrado para la puesta. La EU-Directive requiere un lugar físicamente separado para su uso como nido en las jaulas enriquecidas, pero no especifica que este deba ser cerrado.

Proveer nidos que satisfagan las gallinas es parte de diseñar un sistema que satisfaga el completo comportamiento de puesta de los pájaros. Los pájaros deben ser capaces de acceder a los nidos. La agresión entrone a las cajas-nido se mostró mayor que en otros sitios dentro del mismo sistema (Oden et al., 2002), lo que implicaría que los nidos no estarían posicionados de forma óptima o que no hay siempre suficientes nidos, creando así una competencia o frustración. Como no todos los nidos son usados por igual por los pájaros, esto podría ocurrir incluso si el número total de nidos fuese adecuado. Además, está claramente demostrado que los pájaros sin perchas son menos capaces de encontrar, y por lo tanto de usar, cajas-nido elevadas (Appleby et al., 1988). La distancia y el ángulo que los pájaros tienen que saltar para llegar a los nidos afecta significativamente a su acceso (Lambe and Scott, 1988) siendo los saltos hacia abajo más difíciles para los pájaros que los angulados hacia arriba (Moinard et al., 2004).

En las gallinas de corral se vio que ocupaban las cajas del nido durante mucho más tiempo que las gallinas enjauladas exhibiendo un comportamiento de pre-puesta y de puesta. Un fenómeno similar fue notado por Bareham (1976) entre los pájaros enjaulados en cajas experimentales. En el presente estudio se vio que las gallinas se aseaban y dormían dentro de la caja del nido y,

además, parecía que el nido servía como refugio para las gallinas de rango bajo. (J.A. Mench *et al.*, 1986)

5.2. Bebida, comida y picoteo

Las necesidades comportamentales que se refieren a la comida y a la bebida son satisfechas en todos los sistemas de alojamiento porque son esenciales para la producción y se provee de comida y agua ad libitum. Sería importante preparar a los pájaros durante el periodo de cría para que aprendan a beber en el sistema que encontrarán luego durante el periodo de puesta.

El picotear es un patrón comportamental de una elevada prioridad. Necesita suficiente espacio para andar y rascar, un lecho friable que pueda ser manipulado por los pájaros y que tiene que estar disponible tanto en los sistemas de cría como en los de puesta.

Las jaulas convencionales no son capaces de satisfacer estos requerimientos, a menos que se usen comederos hondos llenos de comida y se considere el proveer comida y material para el picado en el suelo de la jaulas y que estas provean de suficiente espacio. Las jaulas enriquecidas, especialmente las grandes, las cuales disponen de más espacio, sí que pueden satisfacer estos requerimientos, pero solo si es posible ofrecer una cantidad adecuada de lecho real cada día durante la fase de luz. En los sistemas sin jaula, el área de picado tiene que estar disponible para los pájaros todo el día durante la fase de luz. Por lo tanto, todos los sistemas sin jaula debería cumplir completamente los requerimientos de picaje.

En un estudio de 1986 la alimentación fue menos frecuente en las jaulas de gran densidad que en las de baja densidad. El espacio limitado del comedero probablemente hizo difícil para ambas gallinas comer simultáneamente, haciendo decrecer la actividad de comer en general. De hecho, las gallinas emparejadas en las jaulas de alta densidad mostraron significativamente menos episodios de una actividad comportamental sincronizada que las gallinas de baja densidad, particularmente respecto al comportamiento de alimentación, bebida y reposo. En este estudio no se investigaron otros comportamientos. Si el diseño de la caja no permite a todas las gallinas hacer este tipo de actividades simultáneas fácilmente, es probable que el pájaro o los pájaros dominantes monopolicen los recursos. (J.A. Mench *et al.*, 1986)

Aunque la técnica de observación usada en este experimento no provee un muestreo preciso de los comportamientos de corta duración como la agresividad y el picado de la cabeza, el comportamiento agonístico se notó que varió entre pájaros enjaulados y en corral, con una mayoría de encuentros en las gallinas de corral que consistieron en picadas, amenazas y vuelos, mientras que en las gallinas enjauladas consistieron en empujones para sacarse del comedero y bebedero. Craig y Bhagwat (1974) y Hughes y Wood-Gush (1977) reportaron una disminución de las picadas en la cabeza y de las amenazas en las jaulas de alta densidad. El picado de objetos no difirió entre los diferentes grupos. (J.A. Mench *et al.*, 1986)

5.3. Comportamientos de confort

5.3.1. Baños de arena

En los sistemas en libertad en los que hay lecho en al menos un tercio del suelo, no hay evidencias de pájaros mostrando baños de arena falsos, lo que significa hacer el gesto de darse baños de arena en las partes de alambre o tablillas sin lecho. El tipo de material usado como lecho en las diferentes ciudades varía y aunque se use un material algo menos atractivo, como virutas de madera, este se suele romper rápidamente en pequeñas partículas cuando se mezcla con heces etc. y, al menos visualmente, acaba pareciendo turba, que es el material preferido en

los estudios experimentales. Oden et al., (2002) reportaron significativamente menos pájaros haciendo baños de arena cuando la calidad del lecho fue pobre comparado con cuando ésta fue buena. Sin embargo, asumiendo que el lecho debe ser friable y estar siempre seco, puede probablemente concluirse que el material del lecho es apropiado para satisfacer las prioridades de baño de arena de los pájaros.

Además de un material de lecho apropiado, hay otro criterio importante que es necesario para satisfacer las prioridades de los pájaros y es que necesitan suficiente espacio para realizar los baños de arena. Un estudio reciente sobre los baños de arena en los sistemas en libertad confirma un estudio anterior que mostraba que la densidad de pájaros en el lecho en la hora punta de baño de arena es muy alta (Oden et al., 2002). Cuando la distribución de la agresión entre sistemas se compara, se ve que es mayor alrededor de los nidos y del lecho (Oden et al., 2002). Sin embargo, sería posible concluir que los sistemas en libertad con buena calidad de lecho en un área suficiente del suelo son capaces de satisfacer la prioridad comportamental de baños de arena de los pájaros.

El tema está menos claro en las jaulas enriquecidas. Wall (2003) demostró que durante un ciclo de producción entero, las gallinas visitaban el área de lecho entre un 25% y un 68% de los días, lo que indicaría que los pájaros tienden a realizar los baños de arena cada dos o tres días, pero también indicaría una posible diferencia entre individuos en cuanto a la motivación hacia el uso del lecho per se. Por otro lado, Lindberg y Nicol (1997) encontraron que aproximadamente dos tercios de los baños de arena eran en el suelo en las jaulas enriquecidas, aun cuando tenían libre acceso al lecho y que los baños de arena “falsos” aumentaban a un 92% cuando el acceso al lecho se restringía durante la tarde. Olsson y Keeling (2003) investigaron específicamente los baños de arena en las horas punta, pero encontraron que la ocurrencia de los baños de arena “falsos” raramente coincidían con los momentos de máxima ocupación de los lechos.

Hay muchas interpretaciones posibles para lo encontrado. Lo más simple es que las cajas para baños de arena que usaron Lindberg y Nicol (1997) y Olsson y Keeling (2003) eran demasiado pequeñas, aunque eran jaulas con diseños aceptados comercialmente hablando. También existe la posibilidad de que la localización de estas cajas no fuese la ideal para los pájaros. Guesdon et al. (presentado 2004) encontraron efectos significativos sobre los baños de arena según la medida del lecho. Encontraron diferencias en la mayoría de los patrones comportamentales medidos, por ejemplo, una menor frecuencia de bateo de alas y de baños de arena y también propusieron que su medida de lecho (40x45cm) no era suficiente. Si esto es correcto, sería un punto muy importante que diferenciaría las jaulas enriquecidas pequeñas de las grandes, las cuales han empezado hace muy poco a ser usadas ya que normalmente se usan las jaulas enriquecidas pequeñas.

Una explicación alternativa para la gran frecuencia de baños de arena “falsos” en las jaulas enriquecidas, propuesto por Olsson y Keeling (2003), es que como normalmente los pájaros que viven en jaulas enriquecidas no disponen de lecho para realizar los baños de arena, estos pájaros no desarrollan un comportamiento normal ya que éste depende de la experiencia (Johnsen et al., 1998). Si los baños de arena “falsos” son satisfactorios o no desde un punto de vista del bienestar animal es otra complicación más para la discusión de los baños de arena “falsos” en general. Esto hace emerger la pregunta de si los pájaros que viven en jaulas enriquecidas en su vida adulta deberían ser enjaulados durante el periodo de cría y si los sistemas de cría deberían contener lecho o no.

5.3.2. Acicalamiento, aleteo y estirarse

No hay estudios empíricos claros que coparen las posibilidades de arreglarse las plumas con el pico, aletear y estirarse en los diferentes sistemas de producción. Claramente, a causa de las restricciones de espacio, el aleteo es imposible en las jaulas convencionales y estaría obstaculizado en las jaulas enriquecidas pequeñas.

Esto podría ser el trasfondo de la fragilidad de los huesos de las alas de los pájaros enjaulados en jaulas convencionales. La mayoría de los sistemas sin jaulas no parecen tener ninguna restricción física a estos comportamientos de confort. Sin embargo, la restricción de los patrones comportamentales a causa de interacciones sociales no puede ser descartado del todo.

En un estudio de 1976 la incidencia de comportamientos de mantenimiento no difirió entre corrales y jaulas, pero demostró efectos del manejo de las jaulas. El aseado ocurrió con mucha mayor frecuencia en dos jaulas de dos pájaros, pero no ocurrió la disminución a causa del aumento de densidad que habían reportado otros (Hughes y Black, 1974; Eskeland, 1976). La razón de esta discrepancia no está clara, pero la conducta de acicalamiento puede aumentar por daño de las plumas, infestación de ectoparásitos o frustración.

5.3.3. Descanso y perchas

En todos los sistemas en los que la fase oscura dura varias horas los pájaros deben dormir. Desde un punto de vista biológico es comprensible que las gallinas usen perchas para descansar durante la noche.

El descanso en perchas no es posible en las jaulas convencionales a no ser que se le añadan perchas. Los pájaros usan bastante las perchas en las jaulas enriquecidas y en los sistemas no enjaulados, pero no se sabe qué tipo de diseño de perchas, localización o grado de elevación satisface completamente su motivación. Lambe y Scott (1998) encontraron que las gallinas de puesta no tenían preferencias entre materiales o formas. Varias observaciones sugieren que la localización de las perchas, la posición y el diseño son importantes en los sistemas sin jaulas y en las jaulas enriquecidas.

En acuerdo con estudios previos, los niveles de actividad difirieron marcadamente entre las gallinas de corral y las enjauladas. Los pájaros enjaulados demostraron menos actividad locomotora, aún en un entorno relativamente espacioso y de baja densidad. Parece que en estos casos, la exploración visual del entrono podría substituir la exploración locomotora. Como Hughes y Black (1974) encontraron, la disminución de la locomoción en las jaulas de gran densidad fue acompañada con un aumento de las gallinas que estaban de pie respecto al rato que estaban descansando. (J.A. Mench *et al.*, 1986)

5.4. Espacio y comportamiento social

Existen tres comportamientos sociales y espaciales que afectan al comportamiento y el bienestar de los pájaros de cualquier sistema: el número de individuos en un grupo, el área total y el área por individuo. Aunque la fijación de los dos primeros ya corrige el tercero, cada uno de ellos tiene efectos separados (Appleby, 2004). La directiva Europea pone límites en el área por individuo, pero no provee de ninguna guía sobre la talla del grupo y el área total.

5.4.1. Sistemas con jaulas

Es útil considerar la relación entre el bienestar y la extensión como una gráfica curvilínea:

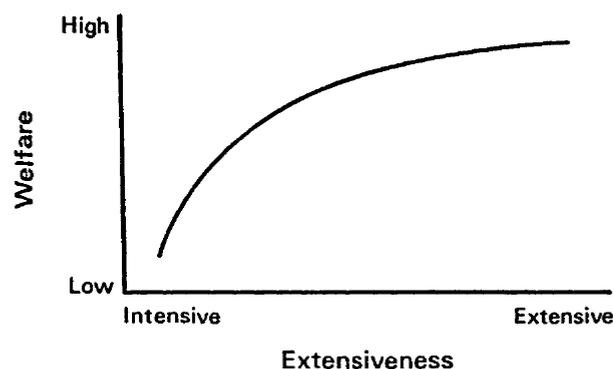


Figure 1 A possible relationship between welfare of laying hens and the extensiveness of their husbandry systems

Esta idea soporta cierto parecido con la idea del “welfare plateau” propuesta por Duncan (1978). Aunque no es posible cuantificar el bienestar, en este estudio se ha podido reflejar que un comparativo menor incremento en la extensión aparentemente resulta en un apreciable aumento del bienestar. El concepto de extensión incluye tanto la provisión de más espacio como la transición a entornos más complejos. La talla del grupo en la que los pájaros se ponían es claramente otro aspecto fundamental del manejo con una influencia importante en el bienestar. Estos tres aspectos tienen gran importancia en el bienestar de las gallinas ponedoras y las mejores condiciones posibles serían pequeños grupos de gallinas en jaulas enriquecidas y con poca densidad. (M.C. Appleby, B.O. Hughes, 2009).

Un trabajo reciente de EEUU confirma estudios Europeos anteriores que mostraban unos beneficios considerables al incrementar el espacio de las dependencias de las gallinas ponedoras en las jaulas convencionales (Anderson et al., 2004). En este estudio, los pájaros enjaulados en un espacio mayor se movían más libremente y la agresión no incrementó causando un bienestar más pobre. Un reciente análisis teórico de la libertad de movimiento en las gallinas ponedoras sugiere que el requerimiento de la UE de 750cm^2 por pájaro, con 600cm^2 de 45cm de alto en las jaulas enriquecidas, provee de un sustancial incremento en la libertad de movimiento comparado con el previo 450cm^2 por pájaro como mínimo que se requería en las jaulas convencionales (Appleby 2004). En una reciente escala comercial hecha en el Reino Unido sobre la afectación de pasar las jaulas enriquecidas de 600cm^2 a 870cm^2 por pájaro aproximadamente, este aumento fue asociado con una mejora significativa de la condición del plumaje. Actualmente se están haciendo muchos análisis para examinar los efectos del aumento del espacio sobre el comportamiento. Jaulas de más de 800cm^2 por pájaro en las jaulas enriquecidas fueron también asociadas a una significativa reducción de la mortalidad debido al estrés térmico comparado con pájaros que vivían en jaulas convencionales de $635\text{-}660\text{cm}^2$ por pájaro, posiblemente debido a la mejora en la disipación del calor (Guesdon y Faure, 2004) aunque dentro de un entorno controlado inadecuadamente.

En los sitios donde se han comparado las diferentes medidas de los grupos y las densidades de población entre sistemas, tanto los resultados de producción como los de bienestar generalmente han declinado con el incremento de los grupos y la densidad. Algunos de los resultados insatisfactorios seguramente han ocurrido porque los sistemas se han usado con densidades demasiado altas o con tallas de grupo demasiado grandes, o por la existencia de un estilo de manejo particular. Existe el peligro de que el mercado fuerce la sobrepoblación de los sistemas alternativos y su inadecuada supervisión, con lo que todas las ventajas de bienestar se verían

eliminadas. Hay dos procesos probablemente necesarios para reducir este efecto. Primero, aumentar la educación y entrenamiento de la gente responsable de vigilar las gallinas, en cualquiera que sea el sistema en el que se pongan. Esto tendría una gran influencia beneficiosa en su bienestar. Las aptitudes de manejo son probablemente el mayor determinante del bienestar animal. Segundo, precisar especificaciones de manejo probablemente sería necesario para asegurar unos estándares satisfactorios a largo plazo. Esto necesitaría soporte de las regulaciones e inspecciones regulares. (M.C. Appleby, B.O. Hughes, 2009)

5.4.1.1. Espacio e influencias sociales en la expresión de las prioridades comportamentales en las jaulas enriquecidas

Los pájaros no solo necesitan moverse, también necesitan hacer una variedad de comportamientos específicos, incluyendo las actividades de confort como el acicalamiento de sus plumas o el aleteo. Estudios recientes han demostrado los beneficios de aumentar el espacio en las jaulas, y los beneficios sinérgicos de aumentar el espacio en las jaulas enriquecidas en términos de repertorio comportamental y libertad de movimiento (Appleby et al., 2002). Comportamientos como el baño de arena incrementan con la disminución de la medida de los grupos de 8 a 5 pájaros por caja de 600cm² por pájaro (Abrahamsson y Tauson, 1997) en las jaulas enriquecidas. Dentro de las jaulas enriquecidas, el incrementar el espacio de 750cm² a 3000cm² por pájaro, permite un aumento de la realización de actividades de confort como el movimiento de la cola y el estiramiento de las alas o las piernas, y también incrementa la locomoción (Albentosa y Cooper, 2004).

Sin embargo, ciertos comportamientos, notablemente el aleteo y el vuelo, son raros o nunca observados en las jaulas, aunque sean de baja densidad (Freire et al., 1999; Appleby et al., 2002; Albentosa y Cooper, 2004). Hay algunas evidencias que sugieren que estos comportamientos son importantes (Nicol, 1987) pero parece que no se realizan por la restricción espacial, ni siquiera en las jaulas que exceden la recomendación actual (Cooper y Albentosa, 2003).

Las pruebas sugieren que las jaulas de 750cm² por pájaro han resultado en una mejora significativa del bienestar de las gallinas, comparadas con la situación previa cuando los pájaros eran enjaulados con 450cm² por pájaro. Sin embargo, aun con los nuevos requerimientos de espacio, el espacio prima ante todo y algunos comportamientos son inhibidos debido a un espacio insuficiente. Basándose en un análisis teórico de la libertad de movimiento, Appleby (2004) propone unas jaulas con mayor espacio que las que requiere la directiva 1999/74 para las jaulas enriquecidas y que depende de la talla del grupo. Esto es difícil de confirmar por la ausencia de estudios detallados examinando las preferencias de los pájaros por el espacio y cuáles de estas preferencias varían con el genotipo. También es necesaria información sobre cómo los pájaros comparten el espacio entre grupos de diferentes tamaños actualmente.

El tamaño del grupo afectaría a la expresión de comportamientos de alta prioridad independientemente de el espacio de los pájaros, si factores como la facilidad o competición social son importantes. Abrahamsson y Tauson (1997) examinaron tallas de grupos desde 5 hasta 8 en jaulas enriquecidas para pájaros con una densidad de 600cm² por gallina excluyendo el nido y la caja del lecho. No hubieron efectos en el porcentaje de huevos puestos en el nido o en el porcentaje de gallinas que usaban las perchas. Sin embargo, una talla menor de grupo fue asociada con un incremento en los baños de polvo. Esto sugiere que algunos pájaros en grupos grandes tienen dificultades para acceder a este recurso.

5.4.1.2. Espacio e influencias sociales en el picaje de las plumas, canibalismo y agresión en las jaulas enriquecidas

En general los niveles de estos comportamientos dañinos en las pruebas de las jaulas enriquecidas han sido bajos (Appleby et al., 2002; Tauson y Holm, 2002; Wall et al., 2004^a).

El hecho de aumentar el espacio de las jaulas generalmente no parece incrementar el riesgo de el picaje de plumas o la agresión en las jaulas enriquecidas (Appleby et al., 2002). El aumento de los grupos de 5 a 8 pájaros por grupo tampoco fue asociado con un aumento de el picaje, evaluado de forma secundaria a través de la condición del plumaje y la mortalidad en un estudio (Abrahamsson y Tauson, 1997). Sin embargo, la mortalidad fue significativamente mayor con 8 pájaros por caja respecto 4 o 5 pájaros por caja en el segundo año del estudio de Appleby et al. (2002). En el mismo estudio, el picaje agresivo (pero no el arrancamiento de plumas o el canibalismo) fue ligeramente mayor en grupos de 8 pájaros por caja, aunque no se cree que esto fuera la causa del aumento de la mortalidad.

En contraposición, los estudios originales de cajas tipo colonia que reunían a los pájaros en grupos de aproximadamente 25 o 100, reportaron una alta prevalencia de este comportamiento perjudicial (Wegner, 1990). Cuando los pájaros vivían en el suelo el arrancamiento de plumas incrementó con la medida del grupo dentro de este rango (Bilcik y Keeling, 2000). Estudios en grupos más grandes en Holanda sobre las jaulas enriquecidas indicaron que la mortalidad debida al canibalismo en los pájaros a los que no se les había cortado el pico variaba mucho entre estudios y que en algunos estudios había llegado a ser de hasta el 45% (Emous et al., 2003). Algunos estudios recientes de UK hechos con aves con el pico cortado indican que no se observan problemas de este tipo en las jaulas enriquecidas, aunque se usen tallas de grupo dentro de este rango. Esto parece sugerir que grandes colonias en jaulas enriquecidas serían más difíciles de manejar si no se cortan los picos.

5.4.2. Sistemas no enjaulados

5.4.2.1. Espacio e influencias sociales en la expresión de las prioridades comportamentales en los sistemas sin jaulas

Los sistemas extensivos proveen de suficiente espacio para que la mayoría de los pájaros sean capaces de realizar los comportamientos de mayor prioridad como el anidaje, los baños de polvo y todo tipo de movimientos. Sin embargo, el espacio y el tamaño del rebaño influencia el hecho de qué pájaros son capaces de acceder a los recursos. Por ejemplo, Carmichael et al (1999) enjauló a pájaros en un pajarero experimental con una cantidad constante de 300 pájaros y con un rango de densidades que iba de 10 a 19 pájaros/m². El incremento de densidad fue asociado con una menor proporción de pájaros en las áreas de lecho, menos movimiento, menos picoteo del suelo y menos baños de polvo. Es poco probable que las dificultades de acceso a los recursos se puedan solucionar de la misma manera. La evidencia sugiere que algunos pájaros se van a encontrar en la peor situación (Frere et al., 2003).

5.4.2.2. Espacio e influencias sociales en el picaje de las plumas, canibalismo y agresión en los sistemas sin jaulas

En los grupos grandes de gallinas ponedoras la incidencia de agresiones es generalmente baja y el recibir picotazos repetitivamente es más bien una consecuencia del picoteo de plumas, del picoteo de cloaca o del intento de canibalismo. El picoteo de las plumas puede ser algo gentil, donde el que recibe no suele reaccionar, o algo severo. Sea como sea, el que recibe suele reaccionar con vocalizaciones, escape y aleteo. Hay una minoría de pájaros que se vuelven el

blanco de repetidos picotazos severos y estos pájaros pueden desarrollar la estrategia de correr y esconderse en alguna aérea donde puedan evitar los picotazos. Estos pájaros se suelen llamar “pájaros víctima” o “pariahs”. Un punto más a tener en cuenta es que estos pájaros no van a tener un adecuado acceso a recursos. Además, Yngvesson & Keeling (2001) se dieron cuenta que los receptores de los picotazos caníbales cogían peso rápidamente cuando se les aislaba y sugirieron que la razón era que no eran capaces de comer sin ser molestados por el gran grupo. Si esto es verdad, significaría que en la producción en grandes grupos, el bienestar y la producción total de estos pájaros se va a ver preocupantemente reducida (R. Freire *et al.*, 2003).

Hay, por lo tanto, una necesidad de estudios sobre el bienestar de los pájaros individualmente que se encuentran en grandes grupos. Estos estudios son escasos en la literatura por la dificultad práctica de identificar animales de forma individual (R. Freire *et al.*, 2003).

La experimental pajarera provista de perchas en tres niveles diferentes junto a los nidos en áreas más pequeñas siempre se ha visto como un buen método, con menos agresiones, unas condiciones físicas aceptables y un repertorio comportamental extenso. Sin embargo, el picoteo de plumas, el canibalismo y el picoteo de cloaca también pueden verse en estos sistemas, sobre todo en las áreas más oscuras de la pajarera, en los eslabones más bajos de las perchas. (R. Freire *et al.*, 2003)

En este estudio se pusieron transpondedores en las patas de los pájaros para registrar todos sus movimientos. Aunque hasta un 47% de estos se perdieron antes de que finalizase el estudio, los que quedaron fueron suficientes para dar una idea razonable de lo que estaba pasando. (R. Freire *et al.*, 2003)

Se vio que algunos pájaros pasaban considerables lapsos de tiempo en rincones y zonas escondidas, cosa que reforzaba la tesis de que algunos pájaros usaban ciertas áreas durante un tiempo desproporcionado en comparación con sus compañeros intentando obtener refugio, posiblemente de las persecuciones sufridas. Los pájaros que eran picoteados se veían correr de vez en cuando hacia las áreas de refugio. El tiempo pasado en las zonas de refugio mostró una distribución continua con unos pasos no definibles estadísticamente, cosa que sugería que no había un grupo distintivo de animales que se escondieran. En lugar de eso, los pájaros mostraron una gran variabilidad en el uso de las zonas de refugio, que en los casos de resultados extremos de pájaros gastando mucho tiempo en esas áreas, parecía sugerir que lo hacían buscando refugio. (R. Freire *et al.*, 2003)

La relación significativa entre el daño de las plumas de la cabeza, la espalda y la cola y el tiempo transcurrido en las lamas como refugio concuerda con la hipótesis de que frecuentemente, los receptores de los picotazos intentan minimizar sus daños escondiéndose en las lamas. Por lo tanto, es importante distinguir entre las respuestas normalmente mostradas a los picotazos de plumas “gentiles” de los picotazos agresivos. En este estudio también se intentó mostrar un comportamiento social de esquivo grabando las respuestas de los pájaros del estudio frente a un grupo de pájaros enjaulados. Los pájaros mostraron claras respuestas a los pájaros enjaulados y en el presente estudio la respuesta estuvo negativamente correlacionada con la distancia respecto al grupo de pájaros enjaulado. Sin embargo, no se encontró que los pájaros que anteriormente se había visto que se escondían en las lamas fuesen los que más evitaban al grupo de pájaros enjaulados. Una posibilidad es que el entorno no familiar donde se hizo el test podría haber enmascarado las diferencias entre pájaros. Alternativamente, podría ser que el

comportamiento de evasión de los que recibían picotazos estuviera desencadenado por algo más que la proximidad a otros pájaros. (R. Freire *et al.*, 2003)

Estudios epidemiológicos han encontrado que el riesgo de arrancamiento de plumas y el canibalismo no aumentan asociados con la talla del rebaño dentro de un rango de entre 250 y 5000 (Oden *et al.*, 2002) o de 225 a 9950 (Gunnarsson *et al.*, 1999) en los rebaños suizos. De forma similar, en los rebaños de pájaros con el pico cortado de UK no hubo un incremento del arrancamiento de plumas ni el canibalismo asociado con grupos de tamaños que iban de 800 a 23000 (Green *et al.*, 2000).

Gunnarsson *et al.* (1999) encontraron además que no aumentaba el riesgo de arrancamiento de plumas ni canibalismo asociado al aumento de densidad dentro de un rango de 9 a 20 gallina/m². Green *et al.* (2000) y Pötzsch *et al.* (2001) reportaron que no había una fuerte asociación entre la densidad y el picaje entre gallinas, aunque en los rebaños en extensivo, el aumento del espacio fue fuertemente asociado con una reducción de estos comportamientos. Sin embargo, Huber-Eicher y Audigé (1999) encontraron que las elevadas densidades eran un riesgo para el picaje en los rebaños suizos.

Hay pocos estudios experimentales que contradigan esto, pero la evidencia sobre los efectos de la densidad en el picaje y el canibalismo son inconsistentes. Así, Carmichael *et al.* (1999) no encontró ningún efecto entre la densidad (dentro de un rango de entre 10 y 18 pájaros/m²) y el picaje de plumas o el canibalismo en pájaros enjaulados en una pajarera experimental en tamaños de grupo de 300. Sin embargo, Nicol *et al.* (1999) reportaron que un incremento de la densidad (dentro de un rango de entre 6 y 30 pájaros/m², y acompañado por un incremento del rebaño) estaba asociado con un mediano y severo aumento del picaje de las plumas y una condición del plumaje más pobre.

En un estudio del Reino Unido en el que se examinaban rebaños comerciales con el pico cortado que vivían en densidades de entre 7 y 12 pájaros/m² (con cierto control sobre la medida del rebaño que variaba entre 2450 y 4200) el picaje de las plumas fue más prevalente en los pájaros que vivían en una densidad menor (7 pájaros/m²). En los pájaros que vivían en densidades de 12 pájaros/m², el picaje de las plumas fue significativamente reducido con una modificación del manejo basada en unos hallazgos epidemiológicos anteriores (por ejemplo el uso de tetinas como bebedero, no usar luces en las cajas del nido...).

5.4.3. Espacio e influencias sociales sobre la agresión en los sistemas sin jaulas

Hay una tendencia hacia hacer grupos grandes de gallinas ponedoras en Europa, básicamente debido a la prohibición de las cajas convencionales a partir del 2012 (CEC, 1999). Hay un montón de sistemas diferentes que han sido desarrollados con la intención de mejorar el bienestar de los pájaros, y generalmente los científicos están de acuerdo en que la mayoría de los pájaros se beneficiarían de espacios como incrementar su espacio y acceso. Sin embargo, aunque con estos sistemas se mejoraría el bienestar de la mayoría de los pájaros, es importante estar seguro de que no existiría una minoría que sufrirían persecuciones de otros pájaros o de dificultades para acceder a los recursos. (R. Freire *et al.*, 2003)

Los datos epidemiológicos sugieren que el bienestar de una minoría de pájaros podría verse severamente comprometido si se encuentran en jaulas con mucha población. En un estudio del Reino Unido, el picoteo entre congéneres fue reportado en un 37% de las granjas. (R. Freire *et al.*, 2003).

Sin embargo, otros estudios defienden que las estrategias sociales adoptadas por las gallinas en grupos grandes significan que la agresión generalmente no es un problema. Las gallinas ponedoras en grandes grupos son menos agresivas (D'Eath y Keeling, 2003). Los pájaros puestos ya de adultos en grandes grupos han mostrado además niveles inferiores de agresión en estudios recientes comparados con los pájaros enjaulados en grupos pequeños o medianos. En general, la agresión en estos grandes grupos es infrecuente, habiendo menos de una interacción agresiva por pájaro por hora (Carmichael *et al.*, 1999; Hughes *et al.*, 1997; Nicol *et al.*, 1999), excepto en los grupos menores de 72 pájaros donde la agresión ascendió a 1.65 interacciones por pájaro y hora (Nicol *et al.*, 1999). No se reportaron efectos sobre la agresión en la variación de la talla de los grupos de 250 a 5000 pájaros (Oden *et al.*, 2002). Sin embargo, estos niveles bajos de agresión aún pueden reducirse más haciendo grupos de machos de unos 500 pájaros (Oden *et al.*, 1999).

5.5. Importancia del diseño de las instalaciones en relación a la higiene, el manejo y la expresión de comportamientos esenciales: preferencias de materiales

Las gallinas ponedoras tienen una fuerte necesidad de picotear independientemente de que tengan comida *ad libitum*. Los resultados de un experimento previo, donde pequeñas cantidades de comida se distribuían por el suelo en una esterilla de césped artificial, confirmaron que es necesario un suelo forrado para picotear y escarbar en las jaulas enriquecidas y que proveer de comida por el suelo favorecía estos comportamientos. Sin embargo, la dispersión rápida de la alimentación animal como material de cama a través de actividades de forrajeo y darse baños de polvo supondría potencialmente un gran incremento de los costes variables (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

Otro gran problema que se encontró en un experimento previo fue el deterioro de los suelos artificiales en las áreas de picoteo y escarbado. Al final del periodo de puesta, las esterillas estaban muy gastadas en los sitios donde se había distribuido el lecho. Esto podría ser a causa del gran atractivo de la comida usada como lecho. El salvado de trigo usado como lecho podría ser menos atractivo para las gallinas y podría ser usado en un sistema de distribución automática. Éste es de mayor interés económico que la comida completa, además de poderse dar crudo sin riesgo de residuos tóxicos. El salvado de trigo también provee de más fibra en la dieta, cosa que puede mejorar el bienestar de las gallinas ponedoras, como demostraron Hetland *et al.* (2003) (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

La mayoría de las gallinas ponedoras prefieren incubar los huevos en los nidos cerrados de las jaulas enriquecidas más que en la parte principal de la jaula. Como se especifica en la directiva de la UE, “un nido significa un espacio separado para la incubación de los huevos, los componentes del suelo del mismo no deben incluir una malla de alambre. La elección y uso de los nidos por las gallinas ponedoras son muy complejas y pueden estar influenciadas por muchos factores, como la superficie, el color o el revestimiento. Hasta la fecha, los fabricantes de las jaulas han propuesto principalmente esterillas de césped artificial como revestimiento de los nidos. Sin embargo, resultados de uno de los experimentos previos demostraron que los suelos de césped artificial eran dañados por las heces. Los programas de limpieza antes de la renovación de la población parecen ser difíciles en las jaulas enriquecidas a causa de la gran cantidad de tiempo que hay que emplear en mover todas las cosas, como las esterillas de césped artificial, comparado con la dificultad de limpiar las cajas individuales (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

Es evidente que investigar nuevos materiales para el lecho de los nidos de las gallinas es algo crucial para llegar a un alto nivel de higiene en las jaulas enriquecidas. Algunos fabricantes proponen una malla de plástico como alternativa a la esterilla de césped artificial en el nido, una elección que podría ser más higiénica (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

La higiene en las jaulas enriquecidas ha cogido gran importancia. El uso de esterillas en los nidos y en las áreas de picado ha desembocado en problemas en las técnicas de limpieza y huevos sucios. En las áreas de picado, el suelo debería ser capaz de retener el lecho para permitir los comportamientos de picotear y el baño de ceniza. Aquí, la relativa facilidad de limpieza de las esterillas de goma las convierten en una buena alternativa al césped artificial. El uso de comida como lecho es otro punto importante sujeto a discusión; muy pocos granjeros lo usan, debido a su elevado coste. Se hizo un experimento para calcular la influencia de nuevos forros y lechos. Se usó una malla de plástico para los nidos y una malla de caucho para la zona de picado. El salvado de trigo fue usado como nuevo material de lecho. Diferentes jaulas con diferentes revestimientos con 60 gallinas en cada una fueron evaluadas para los niveles de higiene y su efecto en la suciedad y la contaminación bacteriana de los huevos. Además, no se vio que ninguno de los nuevos revestimientos tuviese ningún tipo de efecto sobre la localización de las gallinas (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

Este estudio identifica la textura del nido como un factor clave para aumentar el atractivo de estos para la puesta de las gallinas y por consiguiente, para conseguir una mayor calidad de los huevos. Las gallinas demostraron muy poco interés en los nidos hechos con mallas de plástico y esto tuvo un fuerte efecto en la calidad de los huevos. El uso de césped artificial en vez de la malla de plástico como nido incrementó el uso del nido y consecuentemente redujo el número de huevos sucios. Además, este estudio demostró que la distribución de salvado de trigo como lecho para las jaulas enriquecidas atraía a las gallinas a poner los huevos en el área de picado. Además, el uso de una malla de goma como suelo para el área de picado resultó ser inapropiado desde un punto de vista zootécnico porque los huevos puesto en dicha malla fueron muy ensuciados por las heces, resultando en una menor calidad microbiológica de la cáscara (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

Los resultados mostraron que un alto porcentaje de huevos eran puestos dentro de los nidos (más del 84%). Los nidos eran cubiertos, con baja luminosidad y con un revestimiento encima de una malla metálica (césped artificial o malla de plástico). La combinación de estos factores probablemente incrementó su atractivo, como ya habían mostrado otros autores. Los huevos puestos fuera de los nidos se pusieron mayoritariamente en el área de picado más que en el resto de la jaula. Esto confirmó observaciones hechas en un experimento previo hecho por otros autores usando unas jaulas similares, donde el 80.4% de los huevos puestos fuera del nido fueron puestos en el área de picado. Éste área era accesible para las gallinas durante todo el día y también estaban cubiertas por un forro como los nidos. Además, la localización del área de picado al final de la caja probablemente hacía que fuese un área más tranquila que el resto de la caja, también como los nidos. Aunque la luminosidad era mayor en el área de picado, la tranquilidad y la cobertura del suelo la hacían más atractiva para poner los huevos que cualquier otro sitio de la jaula (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

El tipo de cobertura de los nidos influyó la localización de la puesta: las gallinas prefirieron el césped artificial a la maya de plástico para la puesta. Las mallas de alambre o de plástico presentan más corriente de aire que el césped artificial ya que éste segundo tiene unas perforaciones más pequeñas. Además, la textura más suave del césped artificial es preferida por

las gallinas ponedoras, ya que se parece más a la textura del material que suelen usar para fabricar sus nidos y poner los huevos. Un estudio sugirió que los substratos con texturas y susceptibles de ser picoteados son atractivos para las gallinas ponedoras. Por lo tanto, como el césped artificial tiene una textura y sirve para picar, es muy atractivo para las gallinas. Finalmente, el color del césped artificial también es preferible al claro color de la malla de plástico que se testó en este estudio (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

La provisión de salvado de trigo en el área de picado influyó también la localización de la puesta atrayendo las gallinas lejos del nido y cerca del área de picado. La presencia de salvado de trigo ciertamente hizo el área de picado mucho más atractiva para las gallinas. Sin embargo, un estudio previo señaló que esto proveía de oportunidades para expresar comportamientos naturales (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

En términos de porcentajes de huevos rotos y sucios, los resultados de las cajas con césped artificial tanto en el nido como en el área de picado fueron similares a los resultados a los de otros estudios previos realizados en jaulas con características idénticas. En éstas cajas, el 1.4% del e los huevos estaban sucios y el 0.93% rotos, comparado con el 1% y el 0.8% respectivamente, en el experimento previo (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

Los huevos puestos fuera del nido en estas jaulas fueron más frecuentemente encontrados sucios y rotos que lo que habían reportado otros autores. Estas incidencias también se vieron en un experimento previo donde el 0.6% y el 1.1% de los huevos puestos en el nido estaban rotos y sucios, respectivamente, mientras que el 5.2 y el 4.8% de los huevos puestos fuera del nido estaban rotos y sucios respectivamente, ($P < 0.05$). Aunque los nidos siempre tenían el acceso libre, las observaciones comportamentales mostraron que solo se ocupaban durante el periodo de puesta (especialmente durante 4 horas después de que las luces se encendieran), disminuyendo así el riesgo de que los huevos se rompiesen o fuesen ensuciados por heces. Las perchas de fuera de los nidos podrían prevenir que los huevos rodaran fuera de la jaula y aumentar el riesgo de huevos bloqueados y dañados por las gallinas. Finalmente, la presencia de perchas puede dañar a los pájaros según su habilidad para saltar de uno a otro y al suelo de la jaula (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

Además, la higiene del suelo de la jaula en las jaulas enriquecidas generalmente inferior a la de las jaulas convencionales no parece tener ninguna influencia sobre los huevos sucios. Sin embargo se ha demostrado en algunos casos que el manejo tiene un efecto muy pequeño sobre el nivel de contaminación bacteriana de la cáscara. Sin embargo este fenómeno no siempre se observa (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

En general, la contaminación bacteriana de la cáscara es mayor en los sistemas sin jaulas que en las jaulas enriquecidas. En este experimento la contaminación bacteriana media de las cáscaras de los huevos puestos dentro del nido fue similar a la reportada en otros experimentos en jaulas enriquecidas. La contaminación bacteriana en las cáscaras de los huevos puestos dentro del nido fue poco menor que la de los huevos puestos en cualquier otro sitio, cosa que podría ser explicada por la baja ocupación del nido durante el día y por la presencia de una cortina que podría proveer de cierta protección frente al polvo y las bacterias (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

Ya que la incidencia de huevos rotos era tan baja, no importó si el suelo del área de picado era de goma o de césped artificial o si el recubrimiento del nido era de césped o de maya de plástico relativo a los huevos rotos. En cambio, el césped artificial en el nido y en el área de picado fue

mucho más beneficioso en reducir la suciedad de los huevos comparado con la maya de plástico y en el nido y el recubrimiento de goma en el área de picado (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

Respecto a la reposición de las gallinas, se encontraron dificultades variables para limpiar los diferentes recubrimientos. El césped artificial en el área de picado o en el nido era sucio: las heces quedaban atrapadas y se acumulaban en los agujeritos de las mallas (aún en las versiones perforadas). En condiciones comerciales, esto obliga a los granjeros a sacar a todas las mallas de la jaula y limpiarlas una por una. Por otro lado, las hojas del césped artificial previnieron que los huevos contactasen directamente con las heces atrapadas entre las hojas, de manera que la limpieza de éste no influía en la contaminación de la cáscara (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

La malla de plástico en el nido se mantuvo limpia porque las heces podían caer a través de sus agujeros. Estas mallas podían además ser limpiadas fácilmente cuando se hacía el cambio de animales, pero como ya mencionamos anteriormente, los pájaros las usaban menos para poner los huevos, dejando un mayor porcentaje de huevos sucios en la caja (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

Las mallas de goma en el área de picado también se podían limpiar fácilmente cuando se cambiaba a los animales, pero los huevos rápidamente se ensuciaban cuando rodaban por encima de las heces frescas. Esto condujo a un incremento dramático de la frecuencia de huevos sucios en el área de picado (+32%) y un leve incremento en la contaminación de la cáscara (-0.2 log₁₀cfu/cáscara). Además, las mallas de goma testada en este experimento estaba destruida en ciertos lugares, mientras que el césped artificial se mantuvo intacto. Las mallas de goma testadas, por lo tanto, parecían ser inapropiadas para su uso en el área de picado (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

La provisión de lecho no influyó en la higiene de la jaula. Sin embargo, las mallas de goma se destruían mucho más cuando se distribuía salvado de trigo como lecho en el área de picado. Esto también se observó con el césped artificial en un estudio previo en el que usaban comida como lecho, donde el 88% de los céspedes artificiales con comida como lecho estaban en malas condiciones frente a solo un 6% en las jaulas donde no se había distribuido lecho (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

En conclusión, la calidad del huevo fue menor en los huevos puestos fuera del nido respecto a los que fueron puestos dentro. Es necesario incrementar el uso de los nidos para la puesta en las jaulas enriquecidas y mejorar la calidad de los huevos puestos fuera de los nidos si queremos producir huevos seguros con una alta calidad microbiológica. El número de huevos de baja categoría es directamente atribuible al diseño de la jaula. La elección del revestimiento de los suelos es importante para la higiene de la jaula, influyendo en la suciedad de los huevos y en la contaminación de las cáscaras (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

Bajo las condiciones experimentales empleadas en este estudio, la combinación de césped artificial dentro de los nidos y en el área de picado sin distribución de lecho fue la más apropiada respecto a la calidad de los huevos (menos huevos sucios y menor contaminación de las cáscaras) gracias a un mayor uso del nido para la puesta (M. Guinebretière *et al.*, 2012).

Aunque una gran proporción de huevos fueron puestos dentro del nido cuando se distribuyó salvado de trigo en el área de picado, el pequeño aumento del porcentaje de huevos puestos en el área de picado tuvo un efecto en la calidad del huevo. El lecho tuvo además un gran efecto en

el grado de desgaste del suelo en los sitios donde el sustrato se distribuía. Para permitir que las gallinas expresen su comportamiento natural, la provisión de lecho en las jaulas enriquecidas es un requerimiento Europeo a partir del 2012. Consecuentemente, habrá que hacer más investigación para encontrar el mejor método que culmine en una caja limpia, unos huevos limpios, y que permita los comportamientos naturales de las gallinas y sus necesidades etológicas (M. Guinebrière *et al.*, 2012).

5.6. Influencias del sistema de cría sobre el miedo, la frustración y privación

Una mayor frecuencia y variedad de los estímulos que se suelen experimentar en el sistema de cría podría explicar por qué se encuentran niveles menores de miedo en los sistemas de pájaros en el suelo por capa con respecto a los de las jaulas convencionales, y en las jaulas de abajo más que en las de arriba en el caso de las jaulas convencionales de varios niveles, y en los aviarios más que en las jaulas convencionales (ver las revisiones de Jones, 1996; 1997), y además las libres más que las de las jaulas convencionales (Scott *et al.*, 1998). No hay resultados que muestren donde se pueden poner las jaulas enriquecidas en esta escala de miedo. El hecho de adicionar paja cortada larga a las plumas redujo el miedo basándose en la duración de la inmovilidad tónica (El Lethy *et al.* 2000).

Al final del ciclo económico los pájaros necesitan ser cambiados de sitio y remplazados por nuevos pollitos. Independientemente del diseño de la jaula, la intervención humana requerida en este estadio tubo un gran impacto en los pájaros manejados, y se infligieron un gran estrés y lesiones en ese momento. Un principio general empleado cuando tienen que cogerse los pollos es intentar reducir la actividad de los mismos poniendo los niveles de luz al mínimo. Un solo estudio concluyó que si la intensidad de luz cuando se cogían los pollos era la misma que la intensidad durante todo el día, era más difícil cogerlos que cuando la intensidad de luz se reducía (Gregory *et al.*, 1993). La eliminación de las gallinas de los sistemas sin jaulas requiere una estrategia diferente. La libertad de movimiento en estos sistemas permite muchas oportunidades de comportamiento de escape y esto aumenta el riesgo de lesiones. En general, sistemas de mayor complejidad aumentan la dificultad de captura. El enriquecimiento del entrono durante el periodo de puesta podría ayudar a reducir la respuesta de miedo durante la eliminación de las gallinas y esto disminuiría la ocurrencia de daños y lesiones (Reed *et al.*, 1993), sin embargo esto podría ser un efecto marginal en un momento tan difícil como es el de la eliminación. No hay estudios comparativos que evalúen la respuesta de miedo de los pájaros cuando son eliminados en diferentes sistemas.

Los signos de privación y frustración incluyen vocalizaciones específicas, comportamientos de desplazamiento y motivación. Sherwin y Nicol (1993b) estudiaron el efecto de adicionar nidos a las jaulas convencionales en un prototipo temprano de diseñar una jaula enriquecida. Ellos monitorizaron el comportamiento pre-puesta y encontraron que estos comportamientos de desplazamiento y motivación eran menos frecuentes en las jaulas con nido. Zimmerman *et al.* (2000) encontraron que las vocalizaciones de frustración incrementaban cuando las gallinas estaban esperando para acceder a la comida, agua o al baño de arena, comparado con el nivel observado durante la privación de esos recursos. Los sistemas que no proveen de estos recursos, o que restringen el acceso para algunos pájaros, se pueden asociar con estos negativos estados emocionales.

En conclusión, hay evidencia de que las gallinas sumisas en grupos grandes son víctimas y son más pequeñas que otros pájaros, están bajo las perchas y tienen daños extensivos de las plumas.

El diferente rango de uso del área bajo las perchas sugiere que hay diferentes grados de victimización. El diseño de sistemas de grandes grupos de gallina tiene que proveer de espacios que permitan el comportamiento de evasión de estas gallinas ya que el poder realizar este comportamiento atenúa las respuestas fisiológicas de estrés. Finalmente, este proyecto provee evidencia de los beneficios de bienestar de un sistema de perchas, siempre y cuando se tenga en cuenta que el diseño del sistema tiene que ser cuidadosamente considerado para minimizar los accidentes de las gallinas mientras saltan de una percha a otra y que tiene que proveer áreas para que los pájaros más sumisos puedan expresar su comportamiento de evasión. (R. Freire *et al.*, 2003).

6. Influencia de los sistemas de producción en la salud animal

6.1. Introducción

La evaluación del bienestar animal requiere tener bajo consideración información de todos los aspectos relacionados con el estado de salud de los animales en cuestión. A pesar de que el bienestar animal, tanto en las enfermedades infecciosas como en las enfermedades de producción es una cuestión del estatus individual de cada animal, es importante analizar la situación del grupo para sacar conclusiones. La evaluación del impacto de los sistemas de jaulas en la salud de los animales puede dividirse en enfermedades infecciosas, parasitarias, de producción y daño físico sobre las aves.

Las enfermedades infecciosas incluyen un amplio rango de enfermedades víricas y bacterianas y son de una gran preocupación en los métodos modernos del mantenimiento de las gallinas. Los programas de vacunación exitosos y las rutinas de manejo han reducido el riesgo de la aparición de brotes de algunas de estas enfermedades, mientras que otras siguen planteando graves riesgos en la producción de huevos moderna. No obstante, las enfermedades infecciosas pueden relacionarse con las condiciones de mantenimiento de los animales como el tamaño de los grupos, la calidad del aire, la presencia y calidad de lecho y el acceso a áreas exteriores.

Las infecciones parasitarias incluyen un amplio rango de parásitos externos e internos. Los parásitos internos suelen estar relacionados con las condiciones de mantenimiento. Las enfermedades de producción son trastornos metabólicos y reproductivos. El daño físico incluye lesiones (heridas), erosión (o abrasión) y fracturas óseas.

Las causas de la mayoría de problemas de salud son multifactoriales. Por ejemplo, los problemas respiratorios pueden tener una causa infecciosa pero también pueden estar producidos por contaminantes químicos presentes en el aire del interior de la nave. Las causas de los problemas de salud normalmente se deben a más de una enfermedad. Otro ejemplo es el canibalismo cloacal, que causa daño físico, pero se ha visto que es más común en animales con enfermedades de producción e infecciones como la salpingitis (Engström and Schaller, 1993; Abrahamsson *et al.*, 1998; Tauson *et al.*, 1999).

6.2. Enfermedades infecciosas

La mayoría de enfermedades infecciosas pueden aparecer en cualquier sistema de producción. Sin embargo, en determinados sistemas de puede aumentar el riesgo de desarrollarse y propagarse alguna enfermedad específica. Los riesgos principales se encuentran en la zona de bioseguridad, es decir, la situación higiénica y la cantidad de aves en estrecho contacto. Por

tanto, las buenas prácticas de manejo son extremadamente importantes. El riesgo de que aparezcan enfermedades es especialmente elevado en los sistemas de jaulas o similares, por el hecho de ser muy sensibles por si mismos (Jansson, 2001). Hay varios informes recientes que exponen que los sistemas de alojamiento que no son de tipo jaula (como la producción en suelo) tienen una incidencia de infecciones bacterianas o protozoarias (como erisipelas, *E. coli*, pasteurelisis, histomoniasis y *Ascaridia*) menor en comparación con los sistemas de jaulas (Häne et al., 2000; Hafez, 2001; Hafez et al. 2001; Permin, et al., 2002; Esquenet et al., 2003; SVA, 2004).

Algunos estudios sugieren que las aves silvestres, especialmente los patos, son una fuente de infección para las aves de corral (Halvorson et al., 1982). El hecho de tener aves al aire libre permite un mayor contacto entre las aves y los animales salvajes. Encerrar a las aves en las naves durante las épocas de migración en esas zonas puede disminuir ese riesgo (SANCO, 2003).

El Instituto Nacional Veterinario de Suecia (SVA) informó de diferentes casos de necropsias de aves que mostraban leucocitosis, tanto en sistemas de producción de jaula como de suelo, durante un período de dos años. Las tasas de mortalidad eran elevadas en ambos sistemas pero considerablemente más en los sistemas de piso/suelo. La incidencia de las enfermedades infecciosas en jaulas enriquecidas es similar a la de los sistemas de jaulas convencionales (Tauson y Holm 2002-2003; Van Emous et. al., 2003).

6.3. Enfermedades parasitarias

Las gallinas ponedoras de huevos pueden estar parasitadas en cualquier sistema de producción por un amplio rango de parásitos internos y externos. Los parásitos más importantes de las gallinas ponedoras en Europa son unas pocas especies externas, en particular el ácaro rojo de las aves de corral (*Dermanyssus gallinae*). Otros parásitos incluyen nematodos intestinales (ascáridos), sobretodo *Ascaridia galli* y protozoos intestinales (fundamentalmente coccidios pertenecientes al género *Eimeria*).

La introducción de las nuevas regulaciones en consideración a los valores de la declaración obligatoria del Nivel Máximo Residual (MRL) dentro de la UE ha reducido el uso legal de las drogas más eficaces y utilizadas para los parásitos como la permetrina. En muchos países, dependiendo de la legislación, no existe un compuesto efectivo aprobado para tratar ectoparásitos durante la época productiva, aunque sí que puede estar permitido el tratamiento de las instalaciones vacías. Así los problemas de los ácaros rojos se repiten a menudo en lotes consecutivos de instalaciones avícolas que han sido afectadas. Hasta ahora la mayoría de fármacos nuevos no han demostrado ser eficaces a largo plazo, por lo que las plagas de ácaros rojos siguen siendo un problema importante en las explotaciones afectadas, también de bienestar animal. Además hay informes que hablan de la posibilidad de que los parásitos externos como el ácaro rojo constituyan un vector potencial de la bacteria *Erysipelothrix rhusiopathie*, causando erisipela en lotes de ponedoras (Chirico et al., 2003).

Una infección parasitaria donde el número de parásitos se encuentra por debajo de un cierto nivel permite establecer un equilibrio entre el huésped y el parásito que normalmente no dará problemas de salud para el huésped. Si el balance cambia y el parásito incrementa su número la infestación normalmente produce signos clínicos. Hay muchos factores determinantes para el mantenimiento este equilibrio, sobre todo la capacidad inmunitaria del huésped y la patogenicidad del parásito. El nivel higiénico general de los corrales (incluyendo limpieza y

desinfección) es clave para que los productores logren mantener el equilibrio adecuado entre parásitos y huéspedes.

La supervivencia y/o la reproducción de un ectoparásito como el ácaro rojo en un sistema de ponedoras viene determinado por factores ambientales incluyendo temperatura y humedad y zonas donde pueda esconderse. El ácaro rojo de las ponedoras, por ejemplo, tiene mejores oportunidades para infectar gallinas en jaulas con accesorios tales como perchas, nidos... en comparación con las jaulas convencionales, donde los ácaros encuentran más dificultad para sobrevivir fuera del huésped. Se ha determinado que la prevalencia del ácaro rojo en lotes de aves ponedoras era del 6% en jaulas convencionales, 33% en los sistemas de suelo sin pisos y 67% en los sistemas de suelo con pisos. Guy et al (2004) en una encuesta de 29 granjas del Reino Unido mostró que las poblaciones de ninfas y adultos de ácaros eran significativamente superiores en gallinas de corral en comparación con sistemas intensivos (con o sin jaulas).

Los accesorios de las jaulas enriquecidas pueden aumentar el número de zonas donde los parásitos como los ácaros rojos pueden sobrevivir. El riesgo de coccidiosis también se puede ver incrementado por la localización de zonas donde se pueden acumular heces, por ejemplo debajo de las perchas. Tauson y Holm (2002 and 2003) dieron ejemplos de buenos y malos diseños de jaulas teniendo en cuenta estos aspectos a partir de varios estudios. En estos, las infecciones por ácaros rojos eran raras en las jaulas enriquecidas pero podrían ser superiores en un futuro debido al aumento de la exposición a este ectoparásito.

Los parásitos intestinales, incluyendo gusanos y coccidios, pueden sobrevivir, reproducirse y producir enfermedades cuando las ponedoras están en estrecho contacto con sus heces, por ejemplo en los sistemas de suelo, sobre todo si los desechos se mantienen en condiciones de humedad (Morgenstern, 1986; Braunius, 1989; Morgenstern and Lobsiger, 1993; Engström y Schaller, 1993; Bosch y Van Niekerk, 1995). Según un estudio realizado por Bray y Lancaster (2002) en los sistemas de cría de aves de corral libres la concentración de huevos de gusanos intestinales se encontraba más elevada en los alrededores de las naves que en el interior. Una investigación reciente mostró que la frecuencia de las infecciones por gusanos en sistemas de suelo era muy elevada (superior al 70%) en comparación con los sistemas de jaulas convencionales, donde la incidencia era muy baja (5%). Esta tendencia se mantiene tanto en el caso de los pájaros tengan acceso al exterior como de que no lo tengan, sin embargo, en los sistemas de cría al aire libre el riesgo es mayor debido a la dificultad para garantizar las medidas de bioseguridad (Jansson, 2001; Permin et al., 2002). Por ejemplo, Permin et al (2002) documentó que la incidencia de *Ascaridia galli* en granjas ecológicas, sistemas de suelo y jaula era de 72%, 20% y 4% respectivamente y de *Capillaria obsignata* del 52%, 51% y 0% respectivamente. En la mayoría de casos en los que las enfermedades habían producido mortalidad los niveles de parásitos habían aumentado a niveles tan elevados que comprometían tanto la salud como el bienestar animal.

6.4. Enfermedades de producción

6.4.1. Enfermedades de los órganos reproductivos

Los problemas reproductivos se diagnostican normalmente durante las necropsias de las gallinas de puesta. Estas enfermedades incluyen salpingitis, impactación del oviducto y prolapso del oviducto y la cloaca. Normalmente se acompañan de peritonitis y otros cambios abdominales. La aparición de la enfermedad a menudo va relacionada con el crecimiento de bacterias coliformes en el oviducto y un elevado nivel de producción (que implica una gran actividad estrogénica), que parece estar asociado a este crecimiento bacteriano. Abrahamsson et al.

(1998) informaron de la incidencia de salpingitis en una explotación de 5000 aves sobre cinco sistemas de producción, que variaba entre el 1-8% hasta el 10-35% de la tasa de mortalidad. En estudios a menor escala Abrahamsson y Tauson (1995) observaron que las explotaciones con razas pesadas sin picos recortados tenían una mortalidad del 14% y un 9% de las aves presentaban heridas, mientras que las explotaciones de razas ligeras (también con el pico sin recortar) mostraban una incidencia del 2,2% y el 0,2% respectivamente. En conclusión, tanto el genotipo como la actividad de picotaje puede influir en la incidencia de salpingitis. Abrahamsson y Tauson (1997) también documentaron que la mortalidad debido a salpingitis en explotaciones que recortaban el pico era inferior al 1% tanto en jaulas enriquecidas como convencionales.

Los trastornos reproductivos no parecen estar relacionados con ningún sistema de explotación. A pesar de que ello, la salpingitis y la peritonitis pueden tener su origen en el picoteo alrededor de la región coecal, que se observó con más frecuencia en jaulas enriquecidas y aviario (en los que no se había recortado el pico a las aves), más que en las jaulas convencionales (Michel y Pol, 2001). La elevada producción de huevos es un factor estresante por si solo que, en combinación con una reducción de la capacidad inmunológica (causada por los elevados niveles de hormonas estrogénicas), pueden disminuir la resistencia general de las aves a las enfermedades. Los sistemas de alojamiento donde se encuentran presentes otros factores estresantes como el hacinamiento, el estrés social y la falta de estímulos externos, pueden aumentar aún más el riesgo de infección y enfermedad clínica del tracto reproductivo.

6.4.2. Síndrome del hígado graso hemorrágico (FLHS)

El FLHS es una enfermedad típica de producción que se encuentra en la mayoría de los sistemas de producción en jaulas convencionales. No hay información sobre la incidencia de FLHS en jaulas enriquecidas. En éstas hay una mayor cantidad de espacio disponible, mayor número de perchas y permite también movimiento en las cajas de arena. En comparación con los sistemas convencionales, las jaulas enriquecidas facilitan la práctica de ejercicio. En las jaulas tradicionales sólo hay unas perchas y el espacio para moverse es menor, lo cual termina en acumulación de energía de las aves. Las gallinas afectadas por este síndrome parecen estar sanas y en una buena condición física, pero aumentan su peso corporal hasta un 25-30%. Estas aves pueden morir de forma repentina, sin signos clínicos previos, por rotura del hígado. La cápsula alrededor del hígado se rompe y la sangre sale hacia la cavidad abdominal, dando lugar a la presencia de coágulos tanto en el hígado como en la cavidad peritoneal.

En una revisión literaria (Squires y Leeson, 1988) se mencionan cuatro factores como responsables del FLHS. Entre estos factores se encuentran condiciones ambientales como una elevada temperatura, estrés y la falta de ejercicio debido a la elevada densidad de animales (este último se encuentra en relación con el sistema de alojamiento de las ponedoras). Simonsen y Vestergaard (1978) concluyeron que los factores más importantes relacionados con el FLHS eran una locomoción restringida, una elevada temperatura ambiental y un elevado nivel de estrés. No hay nuevos datos que relacionen el FLHS con los diferentes sistemas de producción.

6.4.3. Osteoporosis

La fragilidad de los huesos en gallinas ponedoras es un hecho que actualmente bien conocido y se relaciona con diferentes factores causales, incluyendo desequilibrios nutricionales, el nivel de producción de huevos y la posibilidad de que las aves se muevan y se puedan mantener los huesos y músculos de forma adecuada. Como la fragilidad ósea puede conducir a las fracturas óseas es un aspecto a tener en cuenta muy importante en el bienestar de las granjas de ponedoras.

La debilidad del esqueleto de las gallinas se detectó por primera vez como una sensación de fatiga después de la introducción de las jaulas convencionales en los USA. El problema se ha identificado como una pérdida general de estructura ósea que conduce a la degeneración, debilidad y fracturas de los huesos. Wilson et al. (1992) confirmó que la pérdida de hueso está causada fundamentalmente por el desarrollo progresivo de osteoporosis y Whitehead y Wilson (1992) lo describieron como una aparente falta de formación de hueso nuevo en las hembras reproductivamente activas, que conducía a una pérdida progresiva de hueso estructural durante el período de puesta. A pesar de que la falta de minerales en la alimentación de las gallinas de alto rendimiento como que la producción de huevos por se puede debilitar los huesos de las piernas y las alas, se acepta generalmente que la restricción de movimiento es la principal causa de fragilidad de los huesos en gallinas ponedoras (Simonsen y Vestergaard, 1978; Hughes y Appleby, 1989; N_rgaard-Nielsen, 1990; Knowles y Broom, 1990; Fleming et al, 1994; Michel y Huonnic, 2003). El aumento de la capacidad que tengan los animales para moverse puede mejorar la resistencia en cierta medida. Fleming et al. (1994) concluyeron que las gallinas en sistemas de jaulas convencionales tenían los huesos más pobres que las aves alojadas en sistemas sin jaulas, usando mediciones del volumen de hueso esponjoso, la densidad radiográfica, el espesor cortical y la fuerza de tres puntos de rotura. Bosch y Van Niekerk (1995) descubrieron que las gallinas de los aviarios tenían una mayor resistencia ósea que la gallinas enjauladas. Se ha registrado un aumento de la fuerza de la tibia y el húmero en las jaulas enriquecidas, cuando los pájaros pueden acceder a las perchas. El ejercicio durante el período de cría también es importante. Michel y Huonnic (2003) mostraron que los pollitos de cría en sistemas de varios niveles en comparación con la cría en el suelo en un solo nivel con perchas tenían una mayor resistencia en los huesos. Existen claras diferencias en la resistencia ósea entre diferentes razas, lo cual fue observado por Leyendecker et al (2002b). Lohmann Tradition (LT) mostró una resistencia significativamente superior de la tibia y el húmero en comparación con Lohmann Leghorn seleccionadas (LSL). La fragilidad más elevada se encontró en los huesos e aves criadas en jaulas convencionales, comparándolas con las jaulas enriquecidas y las gallinas con acceso al aire libre.

Las gallinas ponedoras expuestas a largo plazo a ciertos tipos de perchas tienden a desarrollar deformaciones del hueso de la quilla (Moe *et al*, 2004), aunque esto puede no ser un gran problema de bienestar si no se acompaña de bursitis. La desviación del hueso de la quilla se observa muy raramente en jaulas convencionales o sistemas donde no hay perchas (Abrahamsson y Tauson, 1995), mientras que suele ocurrir en sistemas donde los pájaros se posan en objetos como los bordes de las canaletas de alimentación, tuberías de agua, cables o cajas de arena (que permitan ejercer presión sobre la quilla). La incidencia de la desviación de la quilla en lotes de aves en jaulas enriquecidas va del 0 al 12%, la bursitis se produjo en una minoría de estos casos.

Los intentos de evitar el problema de la deformidad ósea se han centrado en la modificación del diseño de la percha y en las prácticas de cría. Tauson y Abrahamsson (1994; 1996) demostraron que las perchas con una cubierta de goma suave no reducían significativamente las desviaciones de quilla en comparación con perchas hechas de una madera dura europea. El diseño de las perchas es normalmente un compromiso entre crear una superficie lo suficientemente plana como para reducir la presión sobre el hueso de la quilla (y disminuir así las lesiones) haciendo que sea a la vez lo suficientemente redonda como para que las aves puedan agarrarse. El agarre reduce la suciedad en la superficie de la percha y como consecuencia también disminuye la incidencia de las enfermedades podales asociadas. Moe *et al*. (2004) mostró que la cría de pollitos en suelos con perchas redujo la desviación de quilla en comparación con la cría en

jaulas reducidas, ambos grupos fueron posteriormente alojados en jaulas enriquecidas durante el período de producción.

6.4.4. Enfermedades físicas

Plumaje. A pesar de los sistemas de alojamiento actuales, la cubierta de plumas de las gallinas ponedoras normalmente se deteriora con la edad. En los casos más serios la pérdida de plumas puede ser un problema tanto económico como de bienestar. Las causas del deterioro del plumaje son fundamentalmente dos: el establecimiento de la jerarquía y/o la abrasión contra equipos. La cubierta de plumas dañadas puede interferir con la regulación térmica del cuerpo del animal y en sistemas e alta densidad puede aumentar el riesgo de dañarse la piel como consecuencia de los compañeros y los objetos del medio ambiente. Las gallinas con el pico recortado realizan el mismo picaje que las gallinas con el pico sin recortar, pero el daño es menor. Por lo tanto, el recorte de los picos puede tener un efecto positivo sobre el plumaje en cualquier sistema de producción.

En las jaulas convencionales el uso de paredes cerradas puede mejorar el plumaje significativamente, lo cual se explica por una menor abrasión y menor picaje dentro o entre las cajas, tanto en pájaros con el pico recortado como en pájaros con el pico sin recortar.

La manera más común de determinar las diferencias en la condición del plumaje es puntuándolo en diferentes edades. Puesto que hay diferentes sistemas de puntuación no siempre es fácil comparar los resultados de un estudio con otro. Sin embargo suelen haber efectos claros de los sistemas de producción en cada estudio. Además el hecho de puntuar las diferentes partes de cuerpo puede ayudar a identificar la causa del daño en el plumaje.

Abrahamsson y Tauson (1995), en 2 ensayos consecutivos llevados a cabo por ponedoras a las que no se les había recortado el pico de la raza LSL (Lohmann selected leghorn) puntuó el plumaje del cuerpo entero de las gallinas a las 55 semanas de edad en 2 sistemas de aviario y jaulas convencionales, éstos últimos fueron los que obtuvieron una mejor puntuación. El plumaje también se puede ver afectado por otros factores, ya que una dieta rica en trigo o avena de alta calidad está relacionado con un plumaje de mejor aspecto y Van Emous et al. (2003) mostró que diferentes fuentes de luz pueden afectar la condición del plumaje, porque puede determinar la incidencia del picaje de aves.

Tauson et al (1999) documentó un efecto muy claro de la vivienda en aves sin el pico recortado por motivos genotípicos, ya que en la puntuación del plumaje en suelo y en jaulas convencionales en gallinas de la raza LSL la puntuación era prácticamente la misma, mientras que en los mismos sistemas, en la raza Lohmann Brown la puntuación del plumaje era un 71% mejor. No hay estudios que comparen la puntuación del plumaje entre sistemas de jaulas y sistemas sin jaulas. La mayor presencia de estímulos en jaulas con enriquecimiento ambiental ha disminuido la incidencia del picaje (en aves sin pico recortado), por lo que también ha mejorado el aspecto del plumaje. Otro factor importante es la presencia de elevada densidad, observado en algunas explotaciones sin jaulas o con jaulas convencionales, porque aumenta la conducta de picaje del plumaje.

Picaje/picoteo de plumas. Desde la publicación del informe del Comité científico veterinario de 1996, el problema del picaje de plumas ha sido extensivamente estudiado teniendo en cuenta aspectos nutricionales, etológicos, fisiológicos, ontogénicos y genéticos. Los estudios epidemiológicos también han empezado a investigar el papel de factores de riesgo a nivel de manejo en explotaciones con fines comerciales.

Varios autores han declarado que el picaje de plumas es una forma de redirigir el picaje de la comida y el suelo, o redirigir el picaje durante los baños de arena. Otros autores han justificado el picaje a una edad temprana como un acto de exploración social más que una redirección de la conducta de picaje del suelo.

La relación entre el desarrollo del picaje de plumas y las características fisiológicas y neurobiológicas de las gallinas de puesta también ha sido estudiado. Se ha evidenciado que niveles elevados de corticosterona en plasma y un turnover de dopamina y serotonina más bajos de los niveles de referencia están directamente relacionados con una mayor incidencia de picaje de plumas, lo cual explica incidencias diferentes dependiendo de la raza estudiada.

Rodenburg y Koene (2004) concluyeron que los pájaros con una pequeña actividad al aire libre a una edad temprana y una elevada actividad en campo abierto durante la edad adulta mostraban menores niveles de picaje de plumas durante su vida adulta. Por tanto, los individuos que son picadores de plumas son más asustadizos y tienen una motivación social menor que los que no presentan la conducta de picaje.

También se ha demostrado la presencia de un componente genético muy importante en la conducta de picaje de plumas y la heredabilidad de este comportamiento varía entre 0,06 y 0,38. Las regiones cromosómicas (QTLs) que se identificaron fueron asociadas con comportamientos de picaje leves o graves.

Kjaer y Hocking (2004) concluyeron que los enfoques moleculares pueden ofrecer la oportunidad de selección para disminuir el picoteo de las plumas y el canibalismo sin comprometer el bienestar de las aves. Sin embargo, la evidencia hasta el momento no es alentadora y las oportunidades para cambiar la tendencia al picaje y el canibalismo en gallinas ponedoras probablemente consistirá en la selección convencional en ambientes adecuados.

6.4.5. Heridas y canibalismo

Las heridas en las gallinas ponedoras normalmente provienen del picoteo de la piel, por lo que suele aparecer en la espalda, la región cloacal, en las alas o en la cabeza. El canibalismo consiste en picar y desgarrar la piel y tejidos subyacentes de otras aves y se puede dividir en dos tipos. El primer tipo se denomina *vent pecking* y está específicamente dirigido a la cloaca, el segundo se llama *toe pecking* y se dirige al cuerpo de la propia ave, no se tratará en este apartado. El riesgo de canibalismo no es elevado si se recorta el pico de las aves sea cual sea el tipo de explotación.

Al igual que con el estado del plumaje, hay diferentes métodos de puntuación utilizados para la evaluación del estado de las heridas en diferentes partes del cuerpo, lo cual significa que es importante para comparar los efectos de los sistemas de alojamiento o genotipos, tanto a nivel de estudios realizados en diferentes laboratorios como a nivel de campo, en granjas (más utilizado).

La medida en que se producen las heridas normalmente va relacionada con el sistema de alojamiento. Para disminuir la incidencia se tomaron diferentes medidas como eran el oscurecimiento de las luces, el recorte del pico y la pulverización de los pájaros con alquitrán, todas las medidas tradicionales conocidas.

Michel y Pol (2001) encontraron que la mortalidad por picaje (dirigida a todo el cuerpo o especialmente a la cloaca) es más importante en aves con el pico sin recortar que en sistemas en los que se ha recortado. En otro estudio en el que se compararon dos modelos de jaulas enriquecidas y convencionales la mortalidad global fue entre el 3 y el 7% en las aves con el pico recortado y entre el 36 y 52% (fundamentalmente por canibalismo) en las aves sin el pico

recortado (Guémené et al, 2004). Aunque estos altos niveles de mortalidad no son muy frecuentes, fueron significativamente inferiores en los dos modelos de jaulas enriquecidas, comparándolo con las jaulas convencionales.

6.4.6. Lesiones por accidentes

Todos los sistemas de alojamiento para aves de puesta son un riesgo potencial para el desarrollo de diferentes tipos de heridas. La captura accidental en el equipo puede provocar lesiones en la cabeza o los pies, también pueden ser causa de esos problemas los pisos de alambre. No hay muchos estudios sobre este tipo de daños, a pesar de que pueden causar mucho sufrimiento, dando graves problemas de bienestar. Según Abrahamsson (1996) el daño debido a la captura con partes del equipo de la jaula es raro si está bien diseñada y en buenas condiciones. Tauson reportó lo mismo en otro estudio, igual que Ekstrand, donde se observó que los accidentes de este tipo se encontraban entre el 0,1 y 1,6% de las ponedoras enjauladas.

Debido al incremento del número de aves alojadas en sistemas de suelo hay un riesgo de asfixia por el hacinamiento. En un estudio sueco este motivo causó un 2,2% de mortalidad (frente al 36% de mortalidad total) en una explotación, pero la evidencia anecdótica de este problema sugiere que la mortalidad podría ser mucho mayor en ocasiones puntuales. Se ha visto que factores de estrés puntual como el miedo a truenos, aviones o sonidos intensos fuertes pueden causar una histeria repentina y la agrupación masiva de aves en las esquinas, que puede terminar en una mortalidad considerable. También se ha observado que la incidencia de este tipo de mortalidad se puede ver aumentada con el uso excesivo de las cajas de nido en un sistema sin jaulas, cuando las aves se ponen una encima de la otra, por lo que a veces se eliminan estos nidos durante el primer período de producción. Otros factores como puntos de luz brillante en zonas de reposo también pueden causar problemas como el hacinamiento y la asfixia.

En sistemas de explotaciones abiertas las aves pueden estar expuestas a bajas temperaturas, corriendo el riesgo de necrosis de crestas y barbillas por congelación (Elson, 1990). Sin embargo, no hay estadísticas disponibles sobre este tipo de lesiones. En los sistemas de cría al aire libre se pueden producir pérdidas debido a los ataques de depredadores como halcones y zorros. Lölliger et al. (1982) documentó en 3 ensayos con gallinas híbridas de Leghorn al aire libre las pérdidas por depredadores fueron de 3,8%, 10 y 21% respectivamente. Estos ataques normalmente causaban una muerte rápida de las aves (aunque no siempre). Un estudio reciente de 50 explotaciones de GB de Moberley *et al.* (2004) dio cifras más bajas por la depredación de zorros, del orden del 2%.

6.4.7. Problemas en las patas y las garras

6.4.7.1. Lesiones en las patas

Las lesiones en las patas de diferentes tipos son frecuentes en las gallinas ponedoras. El daño se observa en todo tipo de sistemas de explotación, pero su carácter y severidad normalmente es diferente de un sistema a otro. La condición conocida como *bumble foot* es una infección local que provoca una inflamación de la almohadilla de la pata. Otros tipos de daños incluyen úlceras en los dedos de los pies y las uñas rotas. La hiperqueratosis de la garra se encuentra normalmente en la almohadilla distal del dedo del pie. El problema *balling* de las garras se puede ver especialmente en gallinas en contacto estrecho con heces húmedas y barro, donde la suciedad se puede agregar alrededor de la base de la garra.

La enfermedad *bumble food* se desarrolla en la almohadilla de la pata y termina causando un estado agudo con una inflamación muy dolorosa. Datos recientes indican que la aparición de

este problema viene relacionada con algunos genotipos. Abrahamsson *et al.* (1998) y Tauson y Abrahamsson (1997) estudiaron las diferencias entre genotipos, descubriendo una mayor incidencia en aves de la raza LSL, que se incrementaba con perchas de plástico en forma de setas. En otro estudio se observó puntuación de la enfermedad *bumble foot* era diferente dependiendo de la superficie de las perchas, en el que se vio que una cobertura suave de goma no reducía la incidencia de la enfermedad, comparándolo con una madera dura europea del mismo diámetro. El diseño actual de las perchas más utilizado es con una madera de elevada calidad de 38mm de diámetro circular con la zona de apoyo aplanada, ya que se ha visto que es el tipo de percha que menos incidencia da de *bumble foot*. De forma alternativa también se puede usar un diseño ventilado, donde las patas no entren en contacto demasiado tiempo con las heces, siempre y cuando el resto de medidas para evitar la aparición de esta enfermedad se realicen.

Varios estudios recientes muestran que las condiciones higiénicas y la humedad en cualquier sistema tienen un gran impacto en la incidencia de “bumble foot”. Tauson y Abrahamsson (1997) mostraron que en las explotaciones donde la higiene era pobre la enfermedad era muy común. Esto fue especialmente evidente con perchas de plástico en forma de hongo. Tauson y Holm (1998, 2001, 2003) mostraron que la incidencia de esta enfermedad en las granjas comerciales con jaulas enriquecidas era inferior al 5%, pero en los sistemas de producción de suelo el promedio era 3-4 veces más elevado. Wang *et al* (1998) mostró que la humedad en el suelo y las perchas aumentaba la incidencia de la enfermedad hasta 3 veces en comparación cuando estas zonas se mantenían secas.

En muchos de los estudios anteriormente mencionados las perchas clásicas de 50x25mm suaves de madera causaron grandes problemas por la persistencia en ellas del estiércol, con la consiguiente acumulación de humedad en la parte superior de la misma, que las aves usaban para descansar durante largos períodos.

6.4.7.2. Condición de las garras

Las gallinas ponedoras de razas ligeras (blancas) pueden tener un crecimiento excesivo de las garras y la longitud de éstas a menudo conduce a la rotura y a veces captura de la garra (con estructuras de la jaula) con o sin daño de los tejidos subyacentes (Tauson, 1986). Las garras también pueden volverse afiladas y dañar la piel de otras aves y las muñecas de los operadores que las manipulen. La adición de una banda abrasiva en las jaulas permite reducir las garras delanteras y convertirlas en romas. El uso de tiras abrasivas para razas pesadas (marrones) no es tan necesario porque sus garras no crecen tan largas en el mismo tiempo.

Desde que se descubrió el uso de materiales abrasivos para las garras se han estudiado una gran variedad de materiales

para encontrar los más efectivos y duraderos y así usarlos en explotaciones comerciales. Originalmente se usaron las cintas abrasivas autoadhesivas, no han demostrado ser lo suficientemente resistentes para un uso a largo plazo. Existe una amplia gama de abrasivos de diferentes tipos, por ejemplo placas de cerámica, bandas de carburo de tungsteno, placas de metal con relieve y pasta abrasiva que se endurece que han demostrado ser duraderos y efectivos sin causar problemas de bienestar.

6.4.8. Lesiones óseas

6.4.8.1. En la despoblación

Al final de cada etapa productiva económica se procede a retirar las aves de cada nave y se sustituye el lote por otro más productivo de aves más jóvenes. Independientemente del diseño de la explotación es necesaria la intervención humana, la cual tiene un impacto enorme en las aves (que se están manipulando), causándoles estrés y daños físicos.

El diseño básico de todos los sistemas de jaulas implica que la durante la despoblación se retiren las aves a través de aperturas limitadas y rígidas, con el riesgo asociado de que los pájaros sufran daños severos como la fractura de huesos. La probabilidad de que se produzcan daños de este tipo es mucho mayor si se realiza sin parar demasiada atención. Las gallinas criadas en jaulas son especialmente susceptibles a este daño debido a la naturaleza frágil y quebradiza de sus huesos como consecuencia de la elevada producción de huevos y la limitación de movimiento al estar en una jaula.

Para la evaluación objetiva de la incidencia y la magnitud de los daños esqueléticos producidos durante la despoblación y entrega al matadero requiere de una cuidadosa selección, eutanasia y necropsia de una gran cantidad de aves. Los estudios que han evaluado fracturas en piernas y alas de aves tienen poco valor porque la mayoría de fracturas no se producen en las extremidades sino en el resto del esqueleto (Gregory y Wilkins, 1989). Además las fracturas de huesos pueden ocurrir después de la muerte, durante el procesamiento comercial (lo cual no constituye un problema de bienestar). A pesar de ello, el examen posterior al procesado de las aves puede ser útil para ejemplificar las diferencias en la resistencia ósea entre diferentes sistemas de alojamiento. Los estudios han demostrado una mayor incidencia de rotura del ala de las aves enjauladas que las aves en suelos o camperas (según Michel y Huonnic (2003) incidencia de huesos de alas rotas del 20% frente a menos del 1%, respectivamente). Sin embargo, estas fracturas podrían ser causadas durante la captura, transporte y sacrificio o después, es difícil evaluar si se produjeron anterior o posteriormente a la muerte del animal.

Gregory y Wilkins (1989) encontraron que hasta un 29% de las aves alojadas en jaulas convencionales había sufrido una o más fracturas óseas durante la despoblación, antes del aturdimiento. La mayor parte del daño fue en la quilla, el isquion y el íleon y se cree que es causada cuando se echaban las aves hacia atrás al intentar sacarlas a través de la apertura limitada que presentaban sus jaulas. Los métodos empleados para retirar las aves de las jaulas pueden tener un efecto importante en el daño que sufren, por lo que mejores técnicas de manejo y menos presión por el tiempo empleado al operador pueden reducir considerablemente la incidencia de roturas. El manejo de aves individualmente y el hecho de cogerlas por ambas patas (no sólo por una) mientras se las saca de la jaula es especialmente importante (Gregory *et al.* (2002). Las jaulas modernas tienen una mayor apertura para permitir un acceso más fácil, pero las jaulas enriquecidas también incorporan estructuras duras como las perchas, que pueden aumentar el riesgo de sufrir daños durante la despoblación. Es necesaria la realización de estudios que indiquen el riesgo asociado a la despoblación en las jaulas enriquecidas actuales.

Un principio general muy utilizado durante la captura de todas las especies de aves de corral es reducir la actividad de los pájaros al mínimo al mantener los niveles de luz al mínimo. Un único estudio concluyó que cuando la intensidad de la luz en la captura era la misma que durante la puesta, independientemente de la intensidad real, las aves eran más difíciles de atrapar que cuando la intensidad de la luz se reducía. Sin embargo, los efectos de la actividad de las aves no tenían influencia sobre la incidencia de fracturas óseas (Gregory *et al.*, 2003). El

enriquecimiento ambiental puede ayudar a disminuir la respuesta al miedo que la despoblación produce por si misma y por lo tanto reducir la probabilidad de que las aves sufran daños (Reed *et al.*, 1993).

La despoblación de las gallinas en los sistemas si jaula requiere de una estrategia diferente. El hecho que tengan libertad de movimiento permite mejorar la resistencia ósea y por tanto disminuir las fracturas durante el proceso (Bosch y Van Niekerk, 1995) pero permite que el animal muestre un comportamiento de escape que aumenta el riesgo de lesión. La captura del último 10-15% de aves puede prolongar el tiempo de la recolección y por tanto aumentar el estrés en estas aves. En general, al ser un sistema de complejidad mayor que el anterior, aumenta la dificultad de la captura. A pesar de los riesgos del comportamiento de escape, la prevalencia de fracturas óseas durante la despoblación es considerablemente más baja que la observada durante la despoblación de las gallinas enjauladas. Durante la limpieza de los sistemas. Un estudio mostró que la prevalencia de las aves de corral con fracturas óseas sufridas durante la despoblación pasó a ser del 14%, a pesar de que el diseño de la explotación no se especificó.

6.4.8.2. Durante el período de puesta

No es sólo durante la captura y el transporte que se pueden romper los huesos de las ponedoras. Las investigaciones de diferentes sistemas de ponedoras han mostrado fracturas antiguas soldadas, donde el calcio se deposita alrededor del área afectada (Butterworth *et al.*, 1987). A pesar de que las gallinas en jaulas convencionales tienen una mayor incidencia de fracturas durante la despoblación, las aves de los sistemas con acceso al aire libre tienden a tener fracturas más antiguas, en particular a la quilla y la fúrcula (Gregory y Wilkins, 1991). El porcentaje de huesos rotos al final de la producción en 6 lotes alojados en sistemas de haulas variaron del 11 al 30%, mientras que en 7 lotes de animales con acceso al exterior la incidencia de fracturas se encontraba entre un 2 y un 42% (Gregory y Wilkins, 1991). No está claro en qué fase del ciclo se produjeron esas roturas, aunque otro estudio indicó que el daño solía aparecer pasadas las 45 semanas de edad (Gregory y Wilkins, 1996). La construcción general de los sistemas de varios niveles, incluyendo distancias de vuelo y/o ángulos entre las perchas o niveles, puede ser importante en relación a las fracturas óseas. Según Scott y Parker (1994) hay un umbral aparente entorno a 1m en el que más allá las aves tienen menos éxito al cambiarse de perchas. Se ha sugerido que el diseño basado en las habilidades de las aves de saltar de un sitio a otro podrían mejorar el bienestar de las aves, pero posteriormente se ha visto que las dificultades que tienen para aterrizar correctamente entre perchas (distancias de sólo 50cm) podrían ser la razón principal de la elevada incidencia de fracturas óseas. Un estudio reciente de Freire *et al.* (2003) parece apoyar este punto de vista, ya que encontró que un 73% de los pájaros en un sistema con perchas tenían viejas fracturas soldadas. Sin embargo, Wilkins *et al.* (2004) diseccionó un total de 500 aves de 6 sistemas de cría al aire libre y 4 sistemas de jaula, encontrándose con una prevalencia muy elevada de fracturas óseas en todos los sistemas analizados, donde las fracturas más frecuentes eran de quilla y fúrcula, que iban del 50 al 78%. Estos sistemas no incluían los niveles las distancias entre perchas nombradas anteriormente, por lo que no podían ser la causa de esas fracturas. Otro estudio mostró niveles similares en el porcentaje de aves con huesos rotos. El porcentaje de gallinas con al menos una fractura varió del 30 al 82% entre los diferentes lotes, con un promedio del 60%. Este mismo estudio confirmó que el daño se produjo durante el período de puesta, ya que las aves no tenían huesos rotos al final del período de cría (Wilkins *et al.*, 2004).

En otro estudio también se pudo comprobar que los pájaros que pasaban más tiempo en las perchas tenían más incidencia de huesos rotos y accidentes, y eso se supuso que era porque las perchas estaban bastante juntas y los pájaros tendían a saltar de unas a las otras. Los escritores de este estudio consideran que esto es un punto a tener en cuenta en un estudio posterior que evalúe el bienestar en distintos sistemas de perchas. (R. Freire *et al.*, 2003)

6.5. Efectos del clima y de calidad del aire en la salud animal

6.5.1. Temperatura y humedad relativa

La termorregulación de las gallinas ponedoras se basa en varios mecanismos fisiológicos. Una de las principales defensas de la gallina contra el exceso de temperatura es la refrigeración por evaporación mediante el jadeo. La eficacia de este mecanismo depende del contenido de humedad del aire, por lo que los efectos de la temperatura y humedad relativa (HR) no son fáciles de separar, ya que una alta humedad relativa del aire dificulta la adaptación de las aves a las altas temperaturas. Por lo tanto, los efectos de la temperatura del aire y la humedad relativa se valoran conjuntamente.

La zona de neutralidad térmica para las gallinas adultas es mayor que para los pollos. Se estima que dicha zona se halla en el intervalo de 12-24°C. Fuera de este rango, las gallinas pueden adaptarse a las temperaturas modificando su comportamiento, alimentación (energía) y el consumo de agua. En el caso de las altas temperaturas, las aves aumentan la disipación de calor del cuerpo gracias al incremento de ingestión de agua.

La mayoría de las referencias científicas sobre el estrés calórico en las aves ponedoras son bastante antiguos. Sin embargo, este problema es frecuente en los países mediterráneos de la UE. La investigación se ha centrado en el estudio de los mecanismos fisiológicos y las consecuencias, así como soluciones basadas en la nutrición y la cría. El estrés térmico no ha sido muy estudiado desde el punto de vista del bienestar, aunque sus grandes efectos sobre la fisiología y la supervivencia de las aves, lo pueden convertir en un problema, en cuanto a bienestar se refiere.

Cuando la temperatura sube por encima de la zona termoneutral, aumenta la temperatura corporal, y las aves tratan de hacer frente al calor mediante el uso de varios mecanismos de defensa. El primero es evitar las posibles áreas de exceso de temperatura, lo que no es posible para las aves mantenidas en confinamiento total. Las ponedoras también aumentan la pérdida de calor por radiación y conducción mediante evaporación cutánea (mediante los sacos aéreos), vasodilatación, jadeo y cambios posturales. Asimismo, aumentan el consumo de agua y disminuyen el consumo de alimento.

Desde los 33-35°C, la pérdida de calor por enfriamiento mediante evaporación con la respiración se convierte en el principal mecanismo de defensa (a 35 ° C un 57% del calor corporal se pierde por este mecanismo). Además, las frecuencias cardíaca y respiratoria aumentan, lo que supone un gran gasto de energía (> 13%). El Jadeo, que es una respuesta normal, contribuye a eliminar el exceso de calor del cuerpo, pero también produce importantes pérdidas de agua y de CO₂, que a su vez, pueden conducir a la deshidratación y el desequilibrio fisiológico, dando lugar a alteraciones como la alcalosis (aumento de pH de la sangre). También hay un aumento en la excreción de orina y electrolitos, principalmente de potasio, fósforo y calcio, lo que produce una distorsión en el balance de agua y electrolitos. Si estas situaciones

son de gran intensidad y /o duración, al final los mecanismos de defensa pueden provocar la muerte del animal.

Las consecuencias del estrés por calor pueden ser la reducción de peso corporal y de la reserva mineral ósea, una disminución importante en el número y tamaño de los huevos, así como una disminución de la calidad de la cáscara, con el consiguiente aumento de huevos rotos, la disminución de la tasa del tránsito intestinal, la alteración de la absorción intestinal y la eficiencia alimenticia; también dará lugar a heces húmedas, causando huevos sucios y una cama húmeda en sistemas sin jaulas y, finalmente, un aumento de la mortalidad. También aumenta el riesgo de picoteo de las plumas y el canibalismo. El estrés por calor puede producir un gran aumento de los niveles de corticosterona en plasma y una disminución de la tiroxina y triiodotironina en plasma.

Los efectos del estrés por calor están fuertemente relacionados con varios factores endógenos y exógenos. Entre los primeros se encuentran genotipo, la edad de las aves y la cubierta de plumas. Existen diferencias entre los híbridos comerciales, puesto que aquellos con un mayor peso corporal / consumo de alimento, y por lo tanto la producción de calor, son más propensos a estrés por calor. Asimismo, también hay diferencias entre las gallinas jóvenes y adultas. En general, los efectos son peores en el comienzo de la puesta y en aves de mayor edad. Esta situación puede estar favorecida por un bajo aislamiento del cuerpo debido a una menor cobertura de plumas.

Entre los factores exógenos encontramos el nivel y duración de la temperatura; la experiencia térmica previa de las aves; la concurrencia o no con otros factores de estrés; la velocidad del aire; la humedad relativa del aire y la densidad de población.

Las gallinas pueden hacer frente a temperaturas crecientes de hasta 28-32 ° C, pero por encima de este margen, el efecto del estrés térmico aumenta de manera exponencial. Además, pueden hacer frente más fácilmente, a las temperaturas cíclicas que a una temperatura alta y constante. No obstante, los efectos concurrentes con otros factores de estrés ambiental, tales como el polvo, el amoníaco, el ruido o la cama húmeda, agravan los efectos de la temperatura excesiva. La aclimatación a la temperatura durante la fase de cría puede mejorar las respuestas fisiológicas de las aves. El enfriamiento evaporativo por jadeo es mucho menos eficaz para disipar el calor cuando el contenido de agua del aire está cerca de la saturación. Por lo tanto, los efectos de una temperatura elevada con alta HR son mucho más perjudiciales para la salud del ave que los de una temperatura más alta con una baja humedad relativa. La alta densidad de animales impide la disipación de calor y también implica una mayor producción de calor dentro de la zona de puesta. Así pues, un incremento de la densidad de animales implica un mayor riesgo de estrés térmico.

La climatización en las explotaciones de gallinas ponedoras es muy importante para prevenir el estrés térmico. En los últimos años, se han hecho grandes mejoras en los sistemas de ventilación y refrigeración de algunos países europeos. Así, el riesgo de estrés térmico en países templados puede ser mayor cuando se produce una ola de calor, ya que las instalaciones de climatización no están suficientemente preparadas.

Hay poca información científica relativa al efecto del sistema de alojamiento en el estrés por calor. El tema más estudiado es el efecto de la densidad de población y el diseño (paredes sólidas o jaula de malla abierta) en las jaulas convencionales. También se sabe que las gallinas

alojadas en las filas superiores de las jaulas sufren más estrés por calor que las alojados en los niveles inferiores.

Hay poca información sobre el estrés por calor en los sistemas sin jaulas. Podrían surgir problemas potenciales, en viveros de alta densidad (hasta 20 aves / m² de superficie en planta baja) en los países europeos más cálidos, a menos que los sistemas de ventilación para estas instalaciones se mejoren. No obstante, hasta la fecha, el uso de este sistema de alojamiento es muy limitado en estos países. Las gallinas alojadas en los sistemas sin jaulas podrían verse más o menos afectadas en función de la densidad de población y el estado de la cama, pero menos que en las jaulas enriquecidas, debido a la mayor libertad de movimiento. Por otra parte, las gallinas que tienen acceso a espacios exteriores tienen más posibilidades de defenderse contra el exceso de calor, si se les proporciona refugio (sombra), vegetación y bebedores.

El problema opuesto (estrés por frío) es mucho menos importante en la práctica, puesto que las gallinas pueden hacer frente más fácilmente a bajas temperaturas, cerca de los 0 ° C. Sin embargo, esto depende de la condición plumaje. Las temperaturas por debajo de los valores de la zona termoneutra se acompañan, en muchos casos, por los altos valores de HR. Si la ventilación no es adecuada para eliminar el exceso de humedad, esta se asentará sobre la cama en forma de condensación, dando lugar a una cama húmeda y a los problemas asociados, como lesiones plantares.

6.5.2. Polvo

El grueso de la capa de polvo de la jaula está formado por los restos de piel intercaladas con algunas partículas de alimentos. El contenido de polvo en el aire del gallinero aumenta a medida que se incrementa la actividad de las aves. Las partículas más grandes de polvo (3,7 a 7 micrómetros) se depositan principalmente en la porción anterior del sistema respiratorio, mientras que las partículas más pequeñas (1,1 a 0,091 micras) se distribuyeron por igual en todo el resto del sistema. Las partículas más pequeñas se definen como polvo respirable (Donham, 1999). El tamaño de partícula influye en los efectos que causa el polvo (con diámetros de partículas de 4-5 micras, el índice de deposición alveolar puede ser del 50%). Las técnicas para reducir los niveles de polvo en los gallineros pueden modificar los niveles totales de polvo, pero no los niveles de polvo respirable.

Varios estudios han mostrado aumentos en los niveles de polvo (de 5-15 veces) en los sistemas de aviario en comparación con las jaulas. Hay pocas investigaciones sobre el efecto que tiene el polvo sobre las vías respiratorias. Sin embargo, recientemente se ha visto que, al final del periodo de incubación, los preparados histológicos muestran lesiones pulmonares de parabrónquitis o pneumonitis intersticial, que son más extensas y graves en las aves en avuarios (polvo máxima de 25 mg/m³) en comparación con las gallinas en jaulas (polvo máximo de 4 mg/m³). Las concentraciones de bacterias totales en el aire de un aviario son significativamente mayores que en los sistemas de jaulas enriquecidas.

6.5.3. Amoníaco

Existen pocos estudios que informaron sobre la percepción de amoníaco en las gallinas ponedoras. Las concentraciones de amoníaco son generalmente más altas en los gallineros con estiércol o almacenamiento de lodo líquido en el interior de la instalación. Los métodos de manipulación del estiércol (sólido o líquido), así como la regulación de la temperatura del gallinero influyen en el contenido de amoníaco en el aire del gallinero.

Las concentraciones de amoníaco superiores a 25 ppm pueden tener un efecto adverso sobre la salud y la producción de aves de corral. Los animales jóvenes son más sensibles al amoníaco que los animales adultos. El principal síntoma clínico provocado por el amoníaco es la queratoconjuntivitis, la cual implica una lesión en la córnea y la conjuntiva. El daño producido durante el primer período de vida, puede tener un efecto negativo duradero en las gallinas ponedoras. En un estudio realizado por Charles y Payne (1966) se detectó que los pollitos Leghorn blancos expuestos a niveles de amoníaco elevados (78 ppm) durante el periodo de 11 a 18 semanas de crecimiento, mostraron un aumento en el número de días necesarios para alcanzar el 50% de producción, y una reducción de la producción de huevos.

6.6. Mortalidad

El bienestar animal ha sido a menudo evaluado a través de la medición del rendimiento de la producción y de la mortalidad, sobre todo por los productores. En los sistemas modernos, más eficientes, se maximiza el rendimiento y la tasa de mortalidad se sitúa en niveles bajos. Por otro lado, aunque la mortalidad sigue siendo un criterio muy objetivo de bienestar, un bajo nivel de mortalidad no necesariamente indica un buen nivel de bienestar. Sin embargo, un aumento súbito de la mortalidad suele indicar un problema de bienestar (Blokhuys y de Wit, 1992) y se debe considerar cuidadosamente.

Las enfermedades infecciosas y de producción afectan a la salud de las gallinas, lo que lleva a la mortalidad. Cualquier evaluación de las nuevas instalaciones para las gallinas, debe incluir la tasa de mortalidad como indicador de bienestar.

Ha habido muchos estudios sobre la mortalidad en relación con los sistemas de alojamiento, durante los últimos 10 años. Sin embargo, pocos se han llevado a cabo en condiciones comparables. Hay varios factores que afectan las tasas de mortalidad tales como el riesgo de enfermedad, el picoteo y canibalismo, la mala gestión, así como el genotipo.

Es difícil evaluar la influencia de los sistemas de mantenimiento sobre la mortalidad de las gallinas. Por lo tanto, como ningún estudio compara los sistemas en jaulas y sistemas sin jaulas en las mismas condiciones, es muy difícil establecer una jerarquía entre todos los sistemas existentes.

La tasa de mortalidad está influenciada por el tratamiento del pico, la iluminación, el genotipo y la gestión, así como las diferencias entre los sistemas de alojamiento.

El tipo de híbrido puede influir en los resultados en diferentes sistemas de alojamiento. Al comparar varios híbridos en jaulas enriquecidas, algunos autores mostraron mayores tasas de mortalidad con ciertos genotipos, aunque la mortalidad global fue menor en los bloques de jaulas enriquecidas (por el diseño de la jaula).

Jaulas enriquecidas. Los sistemas de jaulas enriquecidas muestran menor mortalidad cuando se recorta el pico de las gallinas. Cuando no se recorta el pico de las aves, aumenta el riesgo de canibalismo y mortalidad, dando lugar a una disminución en el bienestar (ante un brote de canibalismo, se produce un aumento de la mortalidad en los sistemas de jaulas enriquecidas como de jaulas convencionales).

Las variaciones en la mortalidad no siempre son fáciles de explicar. El color y la intensidad de la luz también pueden producir variaciones. En cuanto a las jaulas se refiere, la mortalidad a

veces se puede reducir por el equipamiento de la jaula o por la disminución del tamaño del grupo (pero no siempre).

Sistemas alternativos (sin jaulas). En condiciones experimentales se ha demostrado que la mortalidad puede variar considerablemente en función de genotipo, el tratamiento del pico, y entre rebaños.

En estudios que comparan los sistemas sin jaulas y las jaulas convencionales, la mortalidad suele ser menor en las jaulas. *Wahlstrom et al.* También mostró variaciones muy importantes en la mortalidad cuando se utilizan dos genotipos diferentes (entre LSL y LB híbridos). Por lo tanto, es muy importante utilizar los híbridos adecuados en función sistemas de alojamiento.

En un estudio realizado sobre la mortalidad de los diferentes modelos de sistemas en Carolina del Norte, se detectó una mortalidad más baja en los sistemas de jaulas convencionales, mientras que los sistemas sin jaulas (libres) tenían las tasas más altas.

Por otro lado, cuando las temperaturas son altas, los sistemas de jaulas enriquecidas y sin jaulas proporcionan más espacio a las gallinas, por lo que dan lugar a una tasa de mortalidad más baja que en los sistemas de jaulas convencionales.

6.7. Riesgo asociado a los medicamentos veterinarios

Los antibióticos y anhelmínticos, así como los coccidioestáticos son importantes, ya que pueden convertirse en peligros químicos si llegan a contaminar el huevo.

Uso de antibióticos y antihelmínticos. Los agentes antimicrobianos se utilizan en las aves de corral, principalmente, para controlar enfermedades bacterianas. En algunas circunstancias se utilizan para tratar de eliminar la infección por *Salmonella spp.* en pollos comerciales, principalmente durante el período de cría. Sea cual sea el uso, el tratamiento debe aplicarse siguiendo las instrucciones veterinarias y los huevos deben ser retirados durante el "tiempo de espera" legal, atribuido a cada producto para evitar la presencia de residuos.

Los antihelmínticos se utilizan para combatir las infecciones contra parásitos (helmintos). Tanto la legislación comunitaria, como la nacional, regulan estrictamente el uso de los dos grupos de medicamentos.

Uso de coccidioestáticos. El uso de coccidioestáticos como aditivos para piensos de aves de corral jóvenes está estrictamente regulado. En cambio, su uso no está permitido en las gallinas ponedoras adultas y no hay límites máximos de residuos en los huevos (LMR de acuerdo con el Reglamento 2377/90/CEE). La presencia ocasional de coccidioestáticos en los huevos se debe, principalmente, a un exceso en las fábricas de piensos o durante el transporte de la alimentación dosificada de un lote a otro. La mayoría de los coccidioestáticos se depositan en los huevos y son detectados mediante técnicas analíticas, a niveles bastante bajos.

En teoría, estos riesgos pueden ser más frecuentes en los huevos producidos en los sistemas sin jaulas, debido a la mayor incidencia de patologías, especialmente las infestaciones parasitarias. En este tipo de sistemas, también se produce más fácilmente la recirculación de sustancias no deseadas como fármacos o coccidioestáticos a través del contacto de los animales con sus excrementos.

Los informes muestran una mayor incidencia de enfermedades en los sistemas sin jaulas, en particular las causadas por parásitos. Esto implica que también hay un riesgo más alto de

encontrar residuos indeseables en el contenido de los huevos, concretamente los procedentes de fármacos antiparasitarios. La Directiva 96/23/CE del Consejo exige información sobre los resultados del control de los residuos presentes en los huevos, en los diferentes Estados miembros. No obstante, existen diferencias en cuanto a las prioridades que tienen los países europeos para detectar determinadas sustancias. También hay diferencias en el uso permitido de ciertos fármacos utilizados contra las infestaciones parasitarias, así como el período de suspensión aplicable en los huevos destinados al consumo.

Los informes europeos obtenidos entre 2001 y 2002 mostraron que un 43% de los huevos presentaban residuos de fármacos anticoccidiales. Además, dichos niveles incrementaron un 30% en el 2002. El principal contribuyente a aumento es la contaminación cruzada de los alimentos en la fábrica de piensos o durante el transporte. Sin embargo, estas cifras son demasiado altas para apoyar esta explicación sin tener en cuenta otras razones. Así pues, este aumento registrado entre 2001 y 2001, podría ser debido a que cada vez se utiliza un muestreo más específico de los lotes sospechosos, y métodos de control más sensibles.

Las aves adquieren resistencia a los coccidios durante el primer período de vida y la mayoría de coccidioestáticos sólo previenen la coccidiosis, no lo curan. Por lo tanto, la administración de coccidioestáticos a las gallinas ponedoras no es una práctica habitual ni útil.

7. Indicadores fisiológicos afectados por los sistemas

El cambio en los niveles de ACTH es un método que se puede utilizar para investigar si el estrés crónico está relacionado con las condiciones de alojamiento de los animales. Esta prueba consiste en medir la sensibilidad y reactividad máxima del eje adreno-corticotropina. Por ejemplo, Koelkebeck et al., consideran el test ACTH como un indicador del nivel de estrés fisiológico de las gallinas ponedoras en varios alojamientos. En las jaulas, las gallinas del grupo más grande (5 gallinas) tuvieron una mejor respuesta que las de otras jaulas. Asimismo, las gallinas que se mantienen en el suelo, en una mayor densidad, producen más corticosterona que las gallinas criadas en jaulas, en pequeños grupos.

En otros estudios también se ha visto que la concentración de corticoesteroides es mayor en los corrales de alta densidad de animales, que en las gallinas alojadas en jaulas individuales o de baja densidad (o de moderada densidad – 4 gallinas por jaula-).

En un estudio se detectó que las gallinas alojadas en jaulas de 6 individuos presentaban una mayor mortalidad y una menor masa del huevo, en comparación con las gallinas que se encontraban en el suelo, jaulas individuales o de 4 individuos. No obstante, las concentraciones plasmáticas de corticosteroides no dieron resultados compatibles con otros criterios de bienestar en gallinas. Por lo tanto, es necesario mirar más allá de los resultados de los ensayos con corticosteroides para establecer el bienestar de las gallinas ponedoras.

Algunos autores utilizan el nivel de corticosterona, sin estimulación con ACTH, para evaluar el estrés que presentan las gallinas, después de estar 48 o 96 horas alojadas en jaulas con diferentes densidades de animales. Dichos estudios muestran que las concentraciones de corticosterona son más altas en el suero de las aves alojadas en jaulas de 5 individuos, que en las aves alojadas en jaulas de tres o cuatro individuos.

Cuando se cogieron muestras de sangre por la mañana y se cazaron las gallinas de corral, los niveles de corticosterona en plasma eran dos veces más altos en las gallinas de corral comparados con las gallinas enjauladas. Esta marcada diferencia fue consistente durante las 4 semanas de muestreo sin mostrar un efecto en el tiempo. Cuando se dejó de cazar a las gallinas de corral para sacarles sangre, sin embargo, esta diferencia desapareció. Los niveles de corticoesterona en las gallinas ponedoras, aunque muy variables, fueron similares a los de las gallinas cazadas. Esto probablemente fuera a causa de que se estaba muestreando a una población de gallinas cercanas a la ovopsición y que los niveles de corticoesterona en este momento son el doble. Los niveles de la noche, que generalmente fueron extremadamente bajos y con poca variabilidad, fueron significativamente mayores en las gallinas enjauladas en jaulas de alta densidad (J.A. Mench *et al.*, 1986).

No se encontró ninguna otra evidencia del efecto de los diferentes manejos sobre otras medidas de estrés analizadas. Los niveles de metallothioneina de zinc hepáticos fueron similares entre grupos, y aunque hubo unos niveles más altos en las gallinas de jaulas de baja densidad, no fue significativo. Aunque no hay datos publicados del efecto de los agentes estresantes en estas medidas en pájaros, en mamíferos, el zinc serológico parece ser inversamente proporcional a las concentraciones plasmáticas de córticos, mientras que un gran número de estresantes sistémicos causan la inducción de la metallothioneina de zinc y una redistribución del mismo. Tampoco hubo diferencias entre los ratios de linfocitos heterófilos, considerados como uno de los indicadores más sensitivos de estrés crónico en pollos, o en la inmunocompetencia. El estrés social asociado con la competición y el cambio de composición del grupo se sabe que causa descensos en los niveles de anticuerpos circulantes (J.A. Mench *et al.*, 1986).

Muchos otros investigadores también han fallado en encontrar diferencias en las medidas de estrés fisiológicas entre las gallinas enjauladas o de corral. En un estudio, no obstante, hubo evidencia de hipertrofia adrenal en las gallinas enjauladas, mientras que en otro, los niveles plasmáticos de corticosterona fueron mayores en las gallinas enjauladas. Hay un montón de variables entre estudios que pueden justificar los resultados dispares, además de la caja o la construcción del corral y los estándares de manejo, los factores sociales son importantes, con grupos grandes o densidades de poblaciones demasiado altas que a veces pueden resultar en hipertrofia adrenal. Desafortunadamente, muchos experimentos de este estilo han confundido la densidad con el número de pájaros, haciendo difícil determinar conclusiones sobre estos parámetros y el estrés. La elevación de la corticosterona por la noche en las jaulas de alta densidad en este estudio puede representar una interrupción del ritmo circadiano de la corticosterona, como ocurre en los cerdos aparejados (J.A. Mench *et al.*, 1986).

Aunque la inusual alta mortalidad que ocurrió en este estudio es importante cuando se generalizan los resultados a otras poblaciones de gallinas ponedoras, los datos comportamentales y fisiológicos de estos pájaros parecieron estar bien dentro de los rangos normales para las gallinas ponedoras (J.A. Mench *et al.*, 1986).

El peso de la glándula suprarrenal se ha utilizado como un indicador de estrés. Frecuentemente se ha considerado que los animales crónicamente estresados tienen una glándula suprarrenal que pesa muy poco. Sin embargo, es un método invasivo y, aunque es más fácil de recoger en animales inmaduros, difícil de realizar en hembras maduras. Estudios antiguos mostraron que el agrandamiento de las glándulas suprarrenales estaba asociado a un alojamiento con elevada densidad de animales.

El estrés crónico también se puede detectar midiendo los títulos de anticuerpos específicos para un patógeno concreto. Recientemente, se han observado cambios en la respuesta máxima y el patrón de la respuesta en gallinas ponedoras alojadas en diferentes tipos de jaulas. Sin embargo, estas diferencias se relacionan con el recorte del pico, ya que al recortar el pico, el estado de tensión de los animales.

Debido a las dificultades para interpretar una única medida fisiológica como la mejor manera de evaluar el estrés crónico, se utilizan varios comportamientos fisiológicos y los indicadores de productividad.

8. Relación entre los sistemas y la productividad

La producción de huevos se ha mejorado durante muchos años con la selección genética y los cambios en el manejo, y ahora se encuentra en su punto más alto de todos los tiempos (Elson, 2002). La media del peso del huevo también se ha visto incrementado, por lo que actualmente la producción de masa de huevo por gallina también es muy alta. Al mismo tiempo, la ingesta de alimento ha tendido a caer, lo que resulta en una eficiencia superior del índice de conversión. Pero es poco probable que se logren estos niveles de rendimiento tan altos a menos que las gallinas se encuentren en un buen estado de salud. Por otro lado, un nivel de producción demasiado alto podría predisponer a la gallinas a padecer enfermedades, y por lo tanto, a encontrarse en un nivel de bienestar más pobre.

Un problema en utilizar la productividad como una medida de bienestar de los animales es que por lo general se mide la productividad del grupo, pero lo que preocupa es el bienestar de los individuos (Duncan y Dawkins, 1983). Además, los registros de producción a menudo se analizan respecto al rendimiento físico o económico, de manera que no tienen en cuenta el bienestar de las aves. Según Adams y Craig (1985) los aspectos económicos de la productividad deben considerarse por separado de las características biológicas y sólo estas últimas se consideran relevantes para el bienestar.

Los sistemas de producción, por ejemplo, con jaulas convencionales, con jaulas enriquecidas, aviarios, otros sistemas *indoor* sin jaulas, y los sistemas al aire libre, no son fáciles de comparar en relación a la productividad porque generalmente existen muchas variables involucradas. Por ejemplo, los sistemas a comparar a menudo se encuentran instalados en edificios estructurados, diseñados y localizados de manera diferente.

Mientras que se han registrado muchos datos de producción en los estudios de los sistemas, hay pocos estudios que comparen muchos sistemas entre ellos. Sin embargo, recientemente se han hecho algunos estudios y encuestas que proporcionan datos de productividad y que involucran al menos dos sistemas. A continuación se muestran algunos ejemplos:

- En Suecia, Tauson y Holm (2001) compararon dos grupos de aves paralelos: uno en un sistema sin jaulas de un solo nivel y el otro en un sistema de jaulas enriquecidas. Resultó que en el sistema sin jaulas la producción en masa de huevos era un 3% inferior y el índice de conversión un 4% más alto.
- En Alemania, Leyendecker *et al.* (2002) compararon el rendimiento de unas gallinas que se habían criado juntas y después, durante el período de puesta, se habían alojado en jaulas convencionales, en jaulas enriquecidas y en un aviario. El número de huevos recolectados

fue más alto en las jaulas enriquecidas y más bajo en el aviario. El índice de conversión fue mejor en los sistemas con jaulas que en el aviario.

- En Francia, Michel y Huonnic (2003) compararon las jaulas convencionales con los aviarios. Produjeron más huevos las gallinas alojadas en jaulas que las de los aviarios. Además, éstas últimas presentaron un índice de conversión superior.
- En el Reino Unido, la *National Farmers Union* (NFU) realiza periódicamente encuestas entre sus miembros. Una encuesta reciente de varios productores con gallinas de 17 a 72 semanas de edad (NFU, 2003) mostró que la mejor producción de huevos se realizaba en los sistemas con jaulas convencionales (con una media de 307 huevos/gallina), seguida de los sistemas sin jaulas de un solo nivel (con una media de 298 huevos/gallina). La media de consumo de alimento fue de 117 gr/ave/día en el sistema de jaulas convencionales, de 124 gr/ave/día en los sistemas alternativos *indoor*, y de 128 gr/ave/día en los sistemas al aire libre.
- En Bélgica, Zoons (2004) comparó un sistema de jaulas convencionales, un sistema de jaulas enriquecidas de grupos grandes y un aviario. El mayor número de huevos se recolectó en el sistema de jaulas enriquecidas, seguido del de jaulas convencionales, y el menor fue en el aviario.
- El coste de la producción de huevos tiene una relación no-lineal con la extensión. Si el coste de diferentes sistemas es comparado dependiendo del espacio, los aumentos de espacio iniciales son más caros que los subsiguientes. Los autores de este artículo sugieren que el coste de un sistema respecto al bienestar de las gallinas en su totalidad vendría a ser proporcional. Por lo tanto, esto quiere decir que la competición entre productores por el precio resulta en una reducción de los costes aumentando el número de pájaros por jaula o reduciendo el input de trabajo por pájaro y esto, hace disminuir el bienestar (M.C. Appleby, B.O. Hughes, 2009).

Al interpretar estos resultados se debe recordar que pueden verse distorsionados por los huevos en condiciones inapropiadas y los huevos rotos. Así pues, las gallinas enjauladas y las camperas podrían poner el mismo número de huevos por gallina durante un período determinado, por lo que biológicamente tienen el mismo rendimiento. Sin embargo, los huevos puestos en jaulas se recogen todos, mientras que una parte razonable de los huevos de las camperas puede ponerse lejos de los niales y ser rotos, comidos o por otra parte, perdidos. Entonces, la apariencia (y el efecto económico) sería de una productividad superior en las gallinas criadas en jaulas cuando, en realidad, ambas pueden ser biológicamente iguales. También es importante tener en cuenta cómo se crían las aves para los diferentes sistemas existentes. Por ejemplo, las aves pueden encontrar más rápidamente comida y agua en las jaulas que en los sistemas sin jaulas. El efecto de tal situación puede verse con una producción de huevos inferior o en la deshidratación y/o adelgazamiento de las aves, especialmente en las primeras semanas de puesta. Además, el estado del plumaje puede afectar a la eficiencia de la alimentación.

Dentro de los grupos de aves, la productividad puede ser un parámetro útil para utilizar en el mantenimiento del bienestar de las aves. Así, por ejemplo, si en una jaula particular se les privó de agua, el problema, que se convierte rápidamente en uno de bienestar, pronto se mostraría con un descenso de la producción de huevos. Esto atraería la atención sobre el problema, que podría ser difícil de detectar en una explotación grande, y su solución beneficiaría rápidamente el bienestar de las gallinas. Así que la baja producción, y sobre todo una disminución repentina de la productividad, puede ser un indicador temprano de problemas de bienestar y la resolución del problema puede llevar al alivio del sufrimiento.

En otro estudio, en el periodo pre-muda, la producción fue significativamente mayor en las gallinas de corral y en las enjauladas de forma similar. Una tendencia similar era aparente en el periodo post-muda, aunque éste no fue significativo. Aunque los pájaros de corral consumían más comida que los enjaulados, no hubo diferencias significantes entre el peso corporal o la eficiencia (definida como la cantidad de comida necesaria para producir una docena de huevos) (J.A. Mench *et al.*, 1986).

Los pesos de los huevos fueron similares entre grupos, aunque las gallinas de las jaulas de baja densidad produjeron huevos más grandes en el periodo pre-muda. La fuerza de las cáscaras fue significativamente menor en las gallinas de corral antes de la puesta, y los niveles de calcio y hierro y el contenido en tocoferol también eran menores. Las diferencias de sabor entre huevos resultaron de las diferencias nutricionales y de factores asociados a un sistema particular de manejo, por ejemplo, un contacto más prolongado de los huevos con el material fecal en el suelo del nido en las jaulas. No se encontraron diferencias en el sabor o la apetecibilidad en el presente estudio. La apariencia de los huevos hervidos tampoco difirió, aunque Barehan (1972) notó un color más pálido en las yemas de los huevos sin cocer de las gallinas enjauladas (J.A. Mench *et al.*, 1986).

9. Legislación salud y bienestar animal

9.1. Introducción

Inicialmente, los métodos de producción de la Unión Europea tenían como objetivo incrementar la cantidad producida. No obstante, una vez superados los problemas de abastecimiento de productos de primera necesidad, se han empezado a fijar otros parámetros en la producción ganadera, tales como el bienestar animal.

En los últimos años se está dando una importancia creciente a las normas sobre bienestar animal debido a la confluencia de varios factores:

- Un mayor conocimiento del comportamiento, fisiología del estrés o manejo de los animales de renta.
- La relación directa entre estos conocimientos y los niveles de producción estables y competitivos a medio y largo plazo.
- Una mayor concienciación social sobre las necesidades de los animales y un rechazo hacia los abusos.

La normativa existente sobre bienestar animal de los animales de renta afecta a todas las fases de la producción: la obtención, el transporte y el sacrificio.

Esta normativa se elabora en diversos ámbitos: la Organización Mundial de Sanidad Animal, el Consejo de Europa, la Unión Europea y España. Dentro de España, existe una normativa que se aplica en todo el territorio y otra que sólo es aplicable en la Comunidad Autónoma que la promulga.

9.1.1. Organización mundial de sanidad animal

El bienestar animal fue una de las prioridades del Plan Estratégico de la OIE para el período 2001-2005. Posteriormente, se incluyeron aspectos específicos de bienestar animal en el Código Sanitario para los Animales Terrestres en diferentes campos (transporte de animales por vía marítima y por vía terrestres, sacrificio de animales destinados al consumo humano y matanza

de animales con fines de control sanitario). Finalmente, en el año 2009 se incluyó un apartado dedicado al control de la población de perros vagabundos.

9.1.2. Consejo de Europa

El Consejo de Europa contribuye a la creación de un espacio legal común europeo, mediante la elaboración de Convenios, Acuerdos y Recomendaciones que, en muchos casos, sirven de referente y constituyen la base para modificar y armonizar las legislaciones de los diferentes Estados miembro. España entró a formar parte del Consejo de Europa en 1977.

Actualmente hay cinco convenios básicos referentes al bienestar animal. Frecuentemente, son utilizados por la Unión Europea como documento base para elaborar la normativa sobre bienestar animal. Dichos convenios son:

- Convenio para la Protección de los animales en el Transporte Internacional. Realizado en París el 13 de diciembre de 1968. Firmado y ratificado por España, entró en vigor el 3 de febrero de 1975 (BOE nº 266 de 6 de julio del 1975).
- Convenio para la Protección de los animales en Explotaciones Ganaderas. Elaborado en Estrasburgo el 10 de marzo de 1976. Firmado y ratificado por España, entró en vigor el 6 de noviembre de 1988 (BOE nº 259 de 28 de octubre de 1988).
- Convenio para la Protección de los Animales al Sacrificio. Hecho en Estrasburgo el 10 de mayo de 1979. No ha sido firmado ni ratificado por España.
- Convenio para la Protección de los Animales de Compañía. Elaborado en Estrasburgo en octubre de 1987. No ha sido firmado ni ratificado por España.
- Convenio para la Protección de los Animales de Experimentación. Realizado en Estrasburgo el 18 de marzo de 1986. Firmado y ratificado por España, entró en vigor el 1 de enero de 1991 (BOE nº 256 de 25 de octubre de 1990).

Además de los Convenios, el Consejo de Europa también ha elaborado una serie de recomendaciones referentes a los animales de renta.

9.1.3. Unión Europea

La Unión Europea establece una serie de normas comunes para todos sus Estados miembro en forma de Directivas, que deben ser transpuestas por cada Estado a su ordenamiento jurídico interno, y en forma de Reglamentos que se aplican directamente. El objetivo de dichas normativas es evitar la distorsión de la competencia en los mercados comunitarios derivada de la aplicación de diferentes normas sobre protección animal.

El Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (DOUE C 115, de 9 de mayo de 2008), en su artículo 13 establece que la Unión y los Estados miembros tendrán en cuenta el bienestar de los animales, respetando al mismo tiempo las disposiciones legales o administrativas y las costumbres de los Estados miembros relativas a ritos religiosos, tradiciones culturales y patrimonio regional.

En la '**Perspectiva política a largo plazo para una agricultura sostenible**', del año 2003, se obligó a los ganaderos a cumplir los estándares comunitarios de protección animal para poder recibir ayudas directas. Actualmente, los requisitos legales en bienestar animal se establecen en el **Reglamento (CE) nº 73/2009**, del Consejo de 19 de enero.

Los organismos competentes de las Comunidades Autónomas son los encargados de controlar el cumplimiento de las normas. Para ello, deben enviar información de su actividad al

Ministerio de Medio ambiente, y Medio rural y Marino, el cual coordina la actividad de las Comunidades Autónomas y actúa de enlace entre la Unión Europea y las Comunidades Autónomas.

Asimismo, el **Reglamento (CE) N° 882/2004** del Parlamento Europeo y del Consejo, del 29 de abril de 2009, se aplica sobre los controles oficiales para verificar el cumplimiento de la legislación concerniente a piensos y alimentos, y la normativa sobre salud y bienestar animal.

Por otra parte, la **Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)** tiene un Panel sobre salud y bienestar animal que trata las cuestiones relacionadas con el bienestar animal, fundamentalmente con los animales de producción (peces incluidos).

9.1.4. España

El Ministerio de la Gobernación fue el responsable de dictar normas relativas a la protección animal y de vigilar su aplicación hasta el 1978. El Decreto 2715/78, de 27 de octubre de 1978, traspasa todos los cometidos en materia de protección animal al Ministerio de Agricultura. La estructura orgánica básica del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino se desarrolla mediante el Real Decreto 1130/2008, de 4 de julio, (BOE 8 de julio), donde se atribuyen las competencias del departamento en materia de bienestar animal a la Subdirección General de Explotaciones y Sistemas de Trazabilidad de los Recursos Agrícolas y Ganaderos. Finalmente, las Comunidades Autónomas son las encargadas de implementar la normativa correspondiente.

9.2. Normativa general básica sobre el bienestar de los animales en la granja

Inicialmente, la protección de los animales no constituía uno de los objetivos de la Comunidad. No obstante, las legislaciones nacionales en el ámbito de la protección de los animales en las explotaciones presentaban diferencias, lo que podría llegar a crear condiciones de competencia desiguales y tener una incidencia directa sobre el funcionamiento del mercado común. Por lo tanto, el Consejo elabora la **Decisión 78/923/CEE**, de 19 de junio de 1978, para realizar un **Convenio Europeo sobre protección de los animales en las ganaderías**.

Todos los Estados Miembros ratificaron el Convenio Europeo de protección de los animales en las explotaciones ganaderas. Asimismo, la Comunidad debía cumplir los principios establecidos en el Convenio, los cuales consistían en la provisión de estabulación, comida, agua y cuidados adecuados a las necesidades fisiológicas y etológicas de los animales, de acuerdo con la experiencia adquirida y los conocimientos científicos. Con este fin, se elabora la **Directiva 98/58/CE**, de 20 de julio de 1998, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

Según la Directiva, los Estados miembros deben adoptar disposiciones para que los propietarios o criadores de animales garanticen el bienestar de los animales y que estos no experimenten dolor ni sufrimiento. Así pues, los requisitos que deben cumplir los cuidadores de los animales son los siguientes:

- El personal responsable del cuidado de los animales deberá ser suficientemente numeroso y poseer las aptitudes, los conocimientos y la capacitación profesional adecuadas.
- Los animales criados en explotaciones serán inspeccionados una vez al día, como mínimo. Los animales heridos o enfermos recibirán cuidados de inmediato, y, en caso necesario, se aislarán en lugares adecuados.

- El propietario o criador de los animales llevará un registro en el que deberá figurar todo tratamiento médico, y lo conservará durante un periodo mínimo de tres años.
- Los animales deben poder disponer de un espacio adecuado que les permita desplazarse sin experimentar dolor (incluso si están atados, encadenados o sujetos).
- Los utilizados en la construcción de los edificios deberán poderse limpiar y desinfectar. La circulación de aire, el nivel de polvo, la temperatura y la humedad deberán mantenerse dentro de límites aceptables. Los animales alojados en edificios no permanecerán de forma ininterrumpida en la oscuridad ni estarán expuestos continuamente a la luz artificial.
- Los equipos automáticos o mecánicos que sean indispensables para la salud y bienestar de los animales deberán inspeccionarse al menos una vez al día. Cuando se utilice un sistema de ventilación artificial, deberá existir un sistema de sustitución apropiado para garantizar una renovación suficiente del aire.
- Los animales recibirán una alimentación sana y adecuada, en cantidad suficiente y a intervalos regulares. Se prohíbe la administración de cualquier otra sustancia, salvo las que se dispensen con fines terapéuticos, profilácticos y para tratamientos zootécnicos.
- Se aplicará la normativa nacional en cuanto a mutilaciones se refiere.
- No deberán practicarse métodos de cría que ocasionen sufrimiento o daños, a no ser que sus efectos sean mínimos, momentáneos o están expresamente autorizados por las disposiciones nacionales.
- Los Estados miembros deberán adoptar las disposiciones necesarias para que la autoridad nacional competente realice inspecciones, y presentarán un informe sobre dichas inspecciones a la Comisión.

Por lo tanto, se pretende establecer la protección de los animales en las explotaciones ganaderas, así como evitar distorsiones en el desarrollo de la producción y propiciar el buen funcionamiento de la organización del mercado de animales.

De esta forma, se hace necesaria la incorporación al ordenamiento jurídico español de la Directiva 98/58/CE, la cual se efectúa a través del **Real Decreto 348/2000**, de 10 de marzo.

Este Real Decreto tiene carácter de normativa general básica en materia de bienestar de los animales en las granjas. Es aplicable a las granjas de todo animal criado o mantenido para la producción de alimentos, lana, cuero, pieles o con otros fines agrícolas. Por otro lado, esta norma no se aplica a los animales que viven en el medio natural, los destinados a participar en competiciones, exposiciones o actos o actividades culturales o deportivas, los animales destinados a experimentación y los animales invertebrados.

Establece las obligaciones de los propietarios o criadores (acordes a las mencionadas anteriormente, en la Directiva 98/58/CEE). También dispone que la autoridad competente efectúe inspecciones y elabore un informe sobre dichas inspecciones. Con la información suministrada por las autoridades competentes, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación confeccionará un informe que será remitido a la Comisión de la Unión Europea. Asimismo, la Comisión deberá realizar controles y elaborar un informe final. En caso que se incumplan las disposiciones del RD se aplicará un régimen de infracciones y sanciones (Ley de Epizootias de 20 de diciembre de 1952).

En el año 2001, el RD 348/2000 es modificado por el RD 441/01, del Consejo de 27 de abril. Éste último, únicamente modifica el artículo 5, en el que se detalla cómo deben realizarse las inspecciones y controles de las explotaciones ganaderas.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la Directiva 98/58/CE establece que los Estados miembros presenten a la Comisión informes sobre las inspecciones. No obstante, llega un momento en el que es necesario armonizar el formato, el contenido y la periodicidad de los informes de las inspecciones. Con este fin se elabora **la Decisión 2006/778/CE**, de 14 de noviembre, de la Comisión, por la que se establecen requisitos mínimos para la recogida de información durante la inspección de unidades de producción en las que se mantienen animales con fines ganaderos. Así, los Estados miembros presentarán a la Comisión, un informe en el que consten los resultados de las inspecciones realizadas, cada 2 años.

En el ámbito de la legislación sobre bienestar animal, también se podrían incluir dos leyes creadas en el año 2003:

- **Ley 8/2003** de 24 de Abril (BOE nº 99 de 25/04/2003). Establece las normas básicas y de coordinación en Sanidad Animal. Por lo tanto, pretende lograr un nivel óptimo de protección de la sanidad animal; prevenir los riesgos para la salud humana derivados del consumo de productos alimenticios de origen animal, así como, de los riesgos para la sanidad animal derivados de la utilización incorrecta de productos zoonosológicos.
- **Ley Orgánica 15/2003**, de 25 de noviembre. Considera el maltrato de los animales domésticos como un delito, pudiendo ser castigado, inclusive, con pena de prisión.

Además de esta legislación general, existen otras normas que establecen las características específicas de las condiciones de cría de algunas especies ganaderas, como son las que afectan al vacuno (terneros menores de 6 meses), al porcino, a las gallinas ponedoras y a los pollos criados para la producción de carne.

9.3. Normativa sobre el bienestar de las gallinas ponedoras.

9.3.1. Europa

En la Unión Europea, la base jurídica para la normativa de Bienestar Animal en los animales de granja, no es la seguridad alimentaria, sino la Política Agrícola Común (PAC). La estrategia comercial de la producción primaria definida por la PAC se basa en la existencia de un exportador agrario principal y un importador. Por lo tanto, las diferencias entre los Estados Miembro pueden distorsionar las competencias y finalmente, perjudicar el bienestar de los animales. Así pues, es necesario establecer un equilibrio en la competitividad del modelo europeo.

El mercado común abarca el sector de los huevos, por lo que la normativa relativa a las condiciones de producción de los huevos, y a las condiciones de explotación de las gallinas, es importante para asegurar el buen funcionamiento del mercado común.

9.3.1.1. Directiva 86/113/CEE de 25 de marzo de 1986

Considerando que el principal modelo de producción de huevos de la Comunidad Europea son las explotaciones de gallinas ponedoras en batería, y que dicho modelo puede llegar a ocasionar sufrimiento para los animales, los Estados miembro deciden regular algunos aspectos de la producción de gallinas ponedoras, en particular las dimensiones de las jaulas. Con este fin, el Consejo de la Unión Europea crea la **Directiva 86/113/CEE del 25 de marzo de 1986**, en la que se establecen normas mínimas relativas a la protección de las gallinas ponedoras en batería.

9.3.1.2. Directiva 88/166/CEE del Consejo del 7 de marzo de 1988 relativa a la sentencia del Tribunal de Justicia en el asunto 131/86.

El 23 de febrero de 1988, el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas anuló la Directiva 86/113/CEE del Consejo, a causa de las modificaciones de redacción aportadas después de su adopción. Por este motivo, el Consejo de la Unión Europea crea la Directiva 88/166/CEE del 7 de marzo de 1988, en cuyo anexo incorpora la Directiva 86/113/CEE del 25 de marzo de 1986, en la forma en la que había sido aprobada por el Consejo.

9.3.1.3. Directiva 1999/74/CE del 19 de julio de 1999.

Según el artículo 9 de la Directiva 88/166/CEE, la Comisión debía presentar un informe sobre los avances científicos que afecten al bienestar de las gallinas en los diferentes sistemas de cría, y las propuestas de adaptación pertinentes en caso que sea necesario, antes del 1 de enero de 1993.

En 1992, el Comité Científico Veterinario (CCV) (Sección de bienestar de los animales) presentó un informe a la Comisión sobre el bienestar de las gallinas ponedoras en los diferentes sistemas de cría. No obstante, la Comisión, que durante ese periodo estaba revisando la normativa comunitaria relativa al bienestar de los animales en las explotaciones, no adoptó ninguna medida suplementaria al respecto.

El Comité Permanente del Convenio Europeo sobre la protección de los animales en las explotaciones adoptó el 28 de noviembre de 1995 una recomendación relativa a las aves de corral en la que se incluían las gallinas ponedoras.

Asimismo, en 1995, los servicios de la Comisión solicitaron al CVV la revisión y actualización del informe de 1992. Éste emitió su dictamen sobre el bienestar de las gallinas ponedoras, el cual fue aprobado en la reunión de 30 de octubre de 1996. En él se propone sustituir la Directiva 88/166/CEE por una nueva Directiva que regule el bienestar de todas las gallinas ponedoras, y no sólo las criadas en jaulas.

Finalmente, el 19 de julio de 1999, el Consejo de la Unión Europea adopta la Directiva 1999/74/CE en la que se establecen las normas mínimas relativas a la protección de las gallinas ponedoras en los sistemas de cría para mejorar su bienestar y evitar distorsiones en la competencia del mercado de animales (y sus productos) entre los Estados miembros.

Dicha Directiva no es aplicable a los establecimientos de menos de 350 gallinas ponedoras ni a los establecimientos de cría de gallinas ponedoras reproductoras. Aún así, éstos deben respetar las disposiciones pertinentes a la Directiva 98/58/CE.

Además se contemplan una serie de requisitos específicos para diferentes sistemas de producción.

Disposiciones aplicables en los sistemas alternativos

A partir del 1 de enero de 2002, todas las instalaciones recientemente construidas o puestas en servicio por primera vez, deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Las instalaciones dispondrán de:
 - Comederos longitudinales (como mínimo 10 cm de longitud por ave) o circulares (como mínimo 4 cm de longitud por ave).

- Bebederos continuos (como mínimo 2,5 cm de longitud por gallina) o circulares (como mínimo 1 cm de longitud por gallina). Si los bebederos son de boquilla o en taza, deberá haber al menos uno por cada 10 gallinas. En el caso de los bebederos con conexiones, cada gallina tendrá acceso a, como mínimo, 2 bebederos.
 - Al menos un nido para 7 gallinas. En los nidales colectivos, la superficie debe ser de, al menos, 1 m² para un máximo de 120 gallinas.
 - Aseladeros convenientes (al menos 15 cm por gallina). No se instalan sobre la yacija. La distancia horizontal entre aseladeros será de 30 cm, y deben estar separados de la pared, como mínimo 20 cm.
 - Al menos 250 cm² de superficie de yacija por gallina; la yacija deberá ocupar un tercio de la superficie del suelo.
2. El suelo de las instalaciones deberá estar construido de manera que soporte cada uno de los dedos anteriores de cada pata.
 3. Se establecen disposiciones específicas para los sistemas de cría que permitan a las gallinas ponedoras desplazarse libremente entre distintos niveles o acceder a espacios exteriores.
 4. La densidad de aves no deberá ser superior a 9 gallinas ponedoras por m² de superficie utilizable. En cualquier caso, cuando la superficie utilizable se corresponda con la superficie del suelo disponible, podrá autorizarse hasta el 31 de diciembre de 2011 una densidad de 12 gallinas por m².

Los Estados miembros deben garantizar que tales requisitos se cumplen a partir del 1 de enero de 2007.

Disposiciones aplicables a la cría en jaulas no acondicionadas

A partir del 1 de enero de 2003, todas las jaulas no acondicionadas deben cumplir los requisitos siguientes:

- Cada gallina deberá disponer de al menos 550 cm² de superficie de la jaula.
- Un comedero cuya longitud sea de al menos 10 cm multiplicada por el número de gallinas y que pueda ser utilizado sin restricciones.
- Cada jaula dispondrá de un bebedero de la misma longitud que el comedero (en caso que no sean bebederos en taza o en boquilla). En los bebederos con conexiones, deberán haber dos boquillas o tazas por jaula.
- Las jaulas deberán tener una altura de al menos 40 cm sobre un 65 % de la superficie de la jaula y no menos de 35 cm en ningún punto.
- El suelo de las jaulas deberá poder soportar cada uno de los dedos anteriores de cada pata. Cuando el suelo está en una inclinación, ésta no podrá exceder el 14 % u 8 grados, excepto si el suelo está constituido por materiales distintos de la red de alambre rectangular.
- Las jaulas estarán provistas de dispositivos de recorte de uñas adecuados.

La construcción o puesta en servicio de jaulas no acondicionadas quedará prohibida a partir del 1 de enero de 2003. La cría en estas jaulas se prohibirá a partir del 1 de enero de 2012.

Disposiciones aplicables a la cría en jaulas acondicionadas

A partir de 1 de enero de 2002, todas las jaulas acondicionadas cumplirán al menos los requisitos siguientes:

1. Cada gallina deberá disponer de:

- Al menos 750 cm² de superficie de la jaula, 600 cm² de ellos de superficie utilizable. La altura de la jaula no podrá ser inferior a 20 cm en cualquier punto y la superficie total no podrá ser inferior a 2000 cm².
 - Un nido.
 - Una yacija que permita picotear y escarbar.
 - Un aseladero conveniente que ofrezca como mínimo un espacio de 15 cm.
2. Un comedero que pueda ser utilizado sin restricciones; su longitud deberá ser como mínimo de 12 cm multiplicada por el número de gallinas en la jaula.
 3. Cada jaula deberá disponer de un bebedero apropiado, teniendo en cuenta el tamaño del grupo.
 4. Las hileras de jaulas deberán estar separadas por pasillos de 90 cm de ancho como mínimo, y deberá haber un espacio de 35 cm como mínimo entre el suelo del establecimiento y las jaulas de las hileras inferiores.
 5. Las jaulas estarán equipadas con dispositivos adecuados de recorte de uñas.

Disposiciones finales.

Por último, se establecen una serie de disposiciones finales para todos los establecimientos sujetos a las disposiciones de dicho Decreto.

La autoridad competente registrará los establecimientos cubiertos por el ámbito de aplicación de la Directiva con un número distintivo que garantizará la trazabilidad de los huevos comercializados para el consumo humano.

Los Estados miembros garantizarán que se efectúen inspecciones bajo la responsabilidad de la autoridad competente con el fin de comprobar el cumplimiento de las disposiciones de la Directiva, y presentarán un informe de esas inspecciones a la Comisión, que informará al Comité permanente de la cadena alimentaria y de sanidad animal.

Cuando sea necesario para la aplicación uniforme de la Directiva, los expertos en veterinaria de la Comisión podrán efectuar controles sobre el terreno en colaboración con las autoridades competentes. El resultado de los controles se debatirá con la autoridad competente, la cual adoptará las medidas oportunas para tener en cuenta los resultados obtenidos.

Antes del 1 de enero de 2005, la Comisión presentará al Consejo un informe, basado en un dictamen del Comité permanente de la cadena alimentaria y de sanidad animal, sobre los diferentes sistemas de cría teniendo en cuenta los requisitos de bienestar de las aves y las incidencias socioeconómicas de esos sistemas. Este informe recogerá las negociaciones en el marco de la Organización Mundial del Comercio e irá acompañado de las propuestas oportunas. El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada sobre esas propuestas dentro de los doce meses siguientes a su presentación.

Los Estados miembros adoptarán las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas, incluidas las posibles sanciones, que sean necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en la Directiva después del 1 de enero de 2002. Informarán de ello inmediatamente a la Comisión. Asimismo, podrán mantener o aplicar en su territorio disposiciones más estrictas que las previstas en la Directiva.

9.3.1.4. Directiva 2002/4/CE

El artículo 7 de la Directiva 1999/74/CE establece que la autoridad competente del Estado miembro debe registrar todos los establecimientos cubiertos por el ámbito de aplicación de dicha Directiva con un número distintivo que hará posible la trazabilidad de los huevos comercializados para el consumo humano.

Con este fin, la Comisión establece la Directiva 2002/4/CE del 30 de enero de 2002 relativa al registro de establecimientos de gallinas ponedoras, cubiertos por la Directiva 1999/74/CE del Consejo.

Los datos requeridos para el registro de los establecimientos incluirán: el nombre del establecimiento; el nombre de los responsables de las gallinas ponedoras; el nombre del propietario del establecimiento (sino coincide con el responsable) y el número distintivo.

El número distintivo estará compuesto por un dígito que indique la forma de cría correspondiente, seguido por el código del Estado miembro y un número identificativo definido por el Estado miembro en el que está ubicado el establecimiento.

Los establecimientos deberán haber sido registrados antes del 31 de mayo de 2003. A partir del 1 de junio de 2003, los establecimientos no registrados no podrán seguir utilizándose ni comenzar a funcionar.

9.3.2. España

Una vez dictada la Directiva 1999/74/CE, del Consejo, el 19 de julio de 1999, por la que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras, es necesario incorporarla al ordenamiento jurídico español. Así pues, el 11 de enero de 2002, se crea el Real Decreto 3/2002 (BOE 15 de enero), por el que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras en transposición de la Directiva 1999/74/CE. Esta norma modificará paulatinamente y de manera significativa, las condiciones de cría de estos animales.

A continuación se presenta dicho Real Decreto.

9.3.2.1. RD 3/2002 de 11 de enero

El Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, incorporó al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, del Consejo, de 20 de julio, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas, la cual se basó en el Convenio europeo de 10 de marzo de 1976 (del Consejo de Europa) ratificado por España mediante instrumento de 21 de abril de 1988, donde se recogen las normas mínimas sobre protección de animales en explotaciones ganaderas.

El Comité Permanente de dicho Convenio adoptó en 1995 una recomendación pormenorizada en la que se incluían las gallinas ponedoras.

Una vez dictada la Directiva 1999/74/CE, del Consejo, de 19 de julio de 1999, por la que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras, se hace necesaria la incorporación de la misma al ordenamiento jurídico interno.

La mencionada Directiva modifica de modo significativo las condiciones de cría de estos animales, con la prohibición de nuevas instalaciones de jaulas no acondicionadas a partir del 1 de enero de 2003, y con el establecimiento de condiciones más exigentes para los sistemas alternativos de cría desde el 1 de enero de 2002 en las explotaciones de nueva instalación.

Asimismo, y a partir del 1 de enero de 2007 será obligatorio que todas las explotaciones de cría mediante sistemas alternativos se adapten a los requisitos del presente Real Decreto. Por otro lado, desde el 1 de enero de 2012 será obligatoria la utilización de jaulas acondicionadas en todas las explotaciones que utilicen el sistema de cría en jaulas.

En la elaboración de esta disposición han sido consultadas las Comunidades Autónomas y los sectores afectados.

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. El presente Real Decreto tiene por objeto establecer las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras.
2. El presente Real Decreto no será de aplicación a:
 - a) Los establecimientos de menos de 350 gallinas ponedoras.
 - b) Los establecimientos de cría de gallinas ponedoras reproductoras.

Dichos establecimientos permanecen sujetos a los requisitos pertinentes establecidos en el Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

Artículo 2. Definiciones.

A los efectos del presente Real Decreto, serán de aplicación las definiciones contenidas en el Real Decreto 348/2000.

Asimismo, se entenderá por:

- a) Gallinas ponedoras: las gallinas de la especie *Gallus gallus* que hayan alcanzado la madurez para la puesta de huevos y criadas para la producción de huevos no destinados a la incubación.
- b) Nido: un espacio separado, cuyo suelo no podrá estar compuesto de red de alambre, que podrá estar en contacto con las aves, dispuesto para la puesta de huevos de una gallina o de un grupo de gallinas (nidal colectivo).
- c) Yacija: todo material de textura friable que permita a las gallinas cubrir sus necesidades etológicas.
- d) Superficie utilizable: una superficie de 30 centímetros de anchura como mínimo, con una inclinación máxima del 14 por 100, y con un espacio libre de como mínimo 45 centímetros de altura. Las superficies del nido no forman parte de la superficie utilizable.
- e) Trazabilidad: la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de los huevos comercializados para el consumo humano.
- f) Autoridad competente: los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, para lo establecido en el presente Real Decreto.

Artículo 3. Requisitos.

1. Los propietarios o poseedores de gallinas ponedoras deberán cumplir, además de los requisitos establecidos en el Real Decreto 348/2000, los requisitos generales que se establecen en el anexo I del presente Real Decreto.

2. Asimismo, deberán cumplir en cada caso, según el sistema de cría, los siguientes requisitos:
 - a) Para la cría en jaulas no acondicionadas, los establecidos en el anexo II. No obstante, este sistema de cría quedará prohibido a partir del 1 de enero de 2012 y la construcción o puesta en servicio por primera vez de jaulas no acondicionadas quedarán prohibidas a partir del 1 de enero de 2003.
 - b) Para la cría en jaulas acondicionadas, los establecidos en el anexo III.
 - c) Para la cría mediante sistemas alternativos, los establecidos en el anexo IV.

Artículo 4. Registro.

Los establecimientos incluidos en el ámbito de aplicación del presente Real Decreto deberán ser registrados por la autoridad competente con un número distintivo que hará posible la trazabilidad de los huevos comercializados para el consumo humano.

Artículo 5. Inspección.

1. La autoridad competente efectuará inspecciones que permitan comprobar el cumplimiento de las disposiciones del presente Real Decreto. Dichas inspecciones podrán también realizarse cuando se efectúen controles con otros fines.
2. A efectos del cumplimiento de la obligación de informar a la Comisión de la Unión Europea, la autoridad competente elaborará un informe sobre las inspecciones en esta materia realizadas en su territorio.
3. Con la información suministrada por las autoridades competentes, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación confeccionará un informe que será remitido a la Comisión de la Unión Europea a través del cauce correspondiente.

Artículo 6. Controles de la Comisión.

1. En la realización de los controles que los expertos en veterinaria de la Comisión de la Unión Europea realicen, de conformidad con la previsión contenida en el artículo 9 de la Directiva 1999/74/CE, del Consejo, de 19 de julio, representantes del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación podrán acompañar a los representantes de los órganos competentes de las Comunidades Autónomas.
2. Cuando se realicen dichos controles, los órganos competentes de las Comunidades Autónomas y del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en el ámbito de sus competencias, deberán prestar a los expertos veterinarios de la Comisión de la Unión Europea toda la asistencia que necesiten para el cumplimiento de su cometido.
3. El resultado de los controles efectuados deberá discutirse entre los expertos veterinarios de la Comisión Europea y los representantes del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, antes de la elaboración y difusión de un informe definitivo, estableciéndose, a estos efectos, entre el Ministerio y las autoridades competentes afectadas, los mecanismos de colaboración oportunos.
4. Las autoridades competentes adoptarán las medidas necesarias para tener en cuenta los resultados de los controles efectuados.

Artículo 7. Infracciones y sanciones.

En caso de incumplimiento de lo dispuesto en el presente Real Decreto, será de aplicación el régimen de infracciones y sanciones establecido en la Ley de Epizootias de 20 de diciembre de 1952, en su Reglamento aprobado por Decreto de 4 de febrero de 1955 y en el Real Decreto 1945/1983, de 22 de junio, por el que se regulan las infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria, sin perjuicio de las posibles responsabilidades civiles, penales o de otro orden que puedan concurrir.

Disposición adicional única. Carácter básico y título competencial.

El presente Real Decreto tiene carácter básico y se dicta al amparo de lo dispuesto en los artículos 149.1.13.^a y 149.1.16.^a de la Constitución, por los que se atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica, y en materia de bases y coordinación general de la sanidad.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

Queda derogada la Orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de 21 de octubre de 1987, por la que se establecen normas mínimas para la protección de las gallinas ponedoras en batería, modificada por las Órdenes de 29 de enero de 1990 y 21 de junio de 1991. No obstante, mantendrán su vigencia en lo relativo a los requisitos exigibles en la misma hasta la plena aplicabilidad del presente Real Decreto, de conformidad con los plazos establecidos en la disposición final segunda.

Disposición final primera. Facultad de aplicación.

Se faculta al Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación para dictar, en el ámbito de sus competencias, las disposiciones que sean necesarias para la aplicación de lo dispuesto en este Real Decreto y, en especial, para establecer la frecuencia de remisión de los informes previstos en el presente Real Decreto y adaptar el contenido de los anexos a las modificaciones de la normativa comunitaria.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

El presente Real Decreto entrará en vigor el 1 de enero de 2002, a excepción de:

- a) Los requisitos exigidos para la cría en jaulas no acondicionadas previstos en el anexo II del presente Real Decreto, que serán de aplicación a partir del 1 de enero de 2003.
- b) Los requisitos exigidos a los sistemas alternativos previstos en el anexo IV, que serán de aplicación a partir del 1 de enero de 2002 a aquellas instalaciones construidas, reconstruidas o puestas en servicio por primera vez, y a partir del 1 de enero de 2007 a todas las instalaciones de esta naturaleza.

ANEXO I: Requisitos generales.

Deberá cumplirse lo dispuesto en el Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas, y los siguientes requisitos adicionales:

1. Todas las gallinas deberán ser inspeccionadas por su propietario u otra persona responsable de las gallinas al menos una vez al día.

2. El nivel de ruido deberá mantenerse lo más bajo posible. Deberá evitarse el ruido duradero o repentino. Los sistemas de ventilación, los mecanismos de alimentación y demás aparatos deberán construirse, montarse, mantenerse y utilizarse de manera que produzcan el menor ruido posible.

3. Todos los edificios deberán estar iluminados de manera que las gallinas puedan verse claramente unas a otras y ser vistas con claridad, que puedan observar el medio que las rodea y que puedan desarrollar sus actividades en un marco normal. En el caso de iluminación mediante luz natural, las aberturas que dejen entrar la luz estarán dispuestas de manera que toda la instalación quede iluminada por igual.

Tras los primeros días de adaptación, el régimen de iluminación se establecerá de manera que se eviten problemas sanitarios y de comportamiento. Por consiguiente, éste deberá seguir un ritmo de veinticuatro horas e incluir un período de oscuridad suficiente e ininterrumpida, por ejemplo, y con carácter indicativo, aproximadamente un tercio de la jornada, para permitir que descansen las gallinas y evitar problemas como la inmunodepresión y las anomalías oculares. Deberá respetarse un período de penumbra de suficiente duración cuando disminuya la luz, para permitir que las gallinas se instalen sin perturbaciones ni heridas.

4. Todos los locales, el equipo y los utensilios que estén en contacto con las gallinas deberán ser limpiados y desinfectados a fondo con regularidad y en cualquier caso cada vez que se practique un vacío sanitario y antes de la llegada de un nuevo lote de gallinas. Mientras los gallineros estén ocupados, todas sus superficies e instalaciones deberán mantenerse suficientemente limpias.

Los excrementos deberán retirarse con la frecuencia que sea necesaria, y las gallinas muertas diariamente.

5. Los sistemas de cría deberán estar convenientemente acondicionados para evitar que las gallinas puedan escaparse.

6. Las instalaciones que consten de varios niveles deberán estar provistas de dispositivos o de medidas adecuadas que permitan inspeccionar directamente y sin trabas todos los niveles y que faciliten la extracción de las gallinas.

7. El diseño y las dimensiones de la abertura de la jaula deberán ser suficientes para permitir que una gallina adulta pueda extraerse de ella sin padecer sufrimientos inútiles ni herida alguna.

8. Sin perjuicio de lo dispuesto en el punto 9 del anexo del Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas, queda prohibida toda mutilación.

No obstante, para evitar el picado de las plumas y el canibalismo, se podrá recortar el pico de las aves siempre y cuando dicha operación sea practicada por personal cualificado y sólo sobre los polluelos de menos de diez días destinados a la puesta de huevos.

ANEXO II: Cría en jaulas no acondicionadas.

A partir del 1 de enero de 2003 todas las jaulas cumplirán, al menos, los requisitos siguientes:

1. Las gallinas ponedoras deberán disponer de al menos 550 centímetros cuadrados de superficie de la jaula por gallina, que deberá ser utilizable sin restricciones, en particular sin tener en cuenta la instalación de bordes deflectores antidesperdicio que puedan limitar la superficie disponible, y medida en el plano horizontal.
2. Deberá preverse un comedero que pueda ser utilizado sin restricciones. Su longitud deberá ser de al menos 10 centímetros multiplicada por el número de gallinas en la jaula.
3. Si no hay bebederos en taza o de boquilla, cada jaula deberá disponer de un bebedero continuo de la misma longitud que el comedero contemplado en el punto 2. En el caso de los bebederos con conexiones, al menos dos boquillas o dos tazas deberán encontrarse al alcance de cada jaula.
4. Las jaulas deberán tener una altura de al menos 40 centímetros sobre un 65 por 100 de la superficie de la jaula y no menos de 35 centímetros en ningún punto.
5. El suelo de las jaulas deberá construirse de modo que soporte de manera adecuada cada uno de los dedos anteriores de cada pata. La inclinación no excederá de un 14 por 100 o de 8 grados. En el caso de los suelos en los que se utilicen materiales distintos de la red de alambre rectangular, la autoridad competente podrá permitir pendientes más pronunciadas.
6. Las jaulas estarán provistas de dispositivos de recorte de uñas adecuados.

ANEXO III: Cría en jaulas acondicionadas.

Todas las jaulas cumplirán, al menos, los requisitos siguientes:

1. Las gallinas ponedoras deberán disponer:
 - a) De, al menos, 750 centímetros cuadrados de superficie de la jaula por gallina, 600 centímetros cuadrados de ellos de superficie utilizable, en el bien entendido de que la altura de la jaula aparte de la existente por encima de la superficie utilizable deberá ser como mínimo de 20 centímetros en cualquier punto y que la superficie total de la jaula no podrá ser inferior a 2.000 centímetros cuadrados.
 - b) De un nido.
 - c) De una yacija que permita picotear y escarbar.
 - d) De aseladeros convenientes que ofrezcan como mínimo un espacio de 15 centímetros por gallina.
2. Deberá preverse un comedero que pueda ser utilizado sin restricciones. Su longitud deberá ser como mínimo de 12 centímetros multiplicada por el número de gallinas en la jaula.
3. Cada jaula deberá disponer de un bebedero apropiado, teniendo en cuenta, especialmente, el tamaño del grupo. En el caso de los bebederos con conexiones, al menos dos boquillas o dos tazas deberán encontrarse al alcance de cada gallina.
4. Para facilitar la inspección, la instalación y la retirada de animales, las hileras de jaulas deberán estar separadas por pasillos de 90 centímetros de ancho como mínimo, y deberá haber un espacio de 35 centímetros como mínimo entre el suelo del establecimiento y las jaulas de las hileras inferiores.

5. Las jaulas estarán equipadas con dispositivos adecuados de recorte de uñas

ANEXO IV: Sistemas alternativos.

1. Las instalaciones deben equiparse de tal modo que todas las gallinas ponedoras dispongan:

- a) De comederos longitudinales que ofrezcan como mínimo 10 centímetros de longitud por ave, o bien de comederos circulares que ofrezcan como mínimo 4 centímetros de longitud por ave.
- b) De bebederos continuos que ofrezcan 2,5 centímetros de longitud por gallina, o bien, de bebederos circulares que ofrezcan 1 centímetro de longitud por gallina. Además, si los bebederos fueren de boquilla o en taza, deberá haber al menos uno por cada diez gallinas. En el caso de bebederos con conexiones, cada gallina tendrá acceso a dos bebederos de boquilla o en taza, como mínimo.
- c) De, al menos, un nido para siete gallinas. Cuando se utilicen nidales colectivos, debe estar prevista una superficie de al menos 1 metro cuadrado para un máximo de 120 gallinas.
- d) De aseladeros convenientes, sin bordes acerados y con un espacio de, al menos, 15 centímetros por gallina. Los aseladeros no se instalarán sobre la yacija, y la distancia horizontal entre cada aseladero será de 30 centímetros y entre el aseladero y la pared de 20 centímetros como mínimo.
- e) De, al menos, 250 centímetros cuadrados de la superficie de la yacija por gallina; la yacija deberá ocupar al menos un tercio de la superficie del suelo.

2. El suelo de las instalaciones deberá estar construido de manera que soporte adecuadamente cada uno de los dedos anteriores de cada pata.

3. Además de las disposiciones establecidas en los apartados 1 y 2 de este anexo:

- a) Para los sistemas de cría que permiten a las gallinas ponedoras desplazarse libremente entre distintos niveles:
 - El número de niveles superpuestos se limita a 4.
 - La altura libre entre los niveles deberá ser de al menos 45 centímetros.
 - Los comederos y bebederos deberán distribuirse de tal modo que todas las gallinas tengan acceso por igual.
 - Los niveles estarán dispuestos de tal manera que se impida la caída de excrementos sobre los niveles inferiores.
- b) Cuando las gallinas ponedoras tengan acceso a espacios exteriores:
 - Varias trampillas de salida deberán dar directamente acceso al espacio exterior y al menos tener una altura de 35 centímetros y una anchura de 40 centímetros y distribuirse sobre toda la longitud del edificio; en cualquier caso, una apertura de una anchura total de 2 metros deberá estar disponible por grupo de 1.000 gallinas.
 - Los espacios exteriores deberán:
 - i. Con el fin de prevenir cualquier tipo de contaminación, tener una superficie apropiada con respecto a la densidad de gallinas que los ocupen y a la naturaleza del suelo.

- ii. Estar provistos de refugios contra las intemperies y los predadores y, en su caso, de bebederos adecuados.

4. La densidad de aves no deberá ser superior a nueve gallinas ponedoras por metro cuadrado de superficie utilizable.

En cualquier caso, cuando la superficie utilizable se corresponda con la superficie del suelo disponible, se podrá utilizar, hasta el 31 de diciembre de 2011, una densidad de aves de doce gallinas por metro cuadrado de superficie disponible para los establecimientos que apliquen este sistema el 3 de agosto de 1999.

9.3.2.2. RD 773/2011 de 3 de junio

El Real Decreto 3/2002, de 11 de enero, por el que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras establece, en su artículo 3.2, que la cría en jaulas no acondicionadas quedará prohibida a partir del 1 de enero de 2012.

Para asegurar el cumplimiento de la normativa, los titulares de las explotaciones deben realizar una planificación adecuada y la autoridad competente debe llevar a cabo su labor de vigilancia, para así poder garantizar prácticas equitativas en la producción ganadera. De esta manera, se evita que los operadores que apliquen la normativa queden en desventaja, ya que deben realizar una inversión económica importante para poder llevar a cabo los cambios pertinentes en la explotación. Además, mantienen una densidad menor de animales.

Asimismo, es necesario adaptar la sanción a la Ley 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio, la cual fue publicada con posterioridad a dicho real decreto.

Con todos estos fines, se crea el **Real Decreto 773/2011**, de 3 de junio de 2011, por el que se modifica el RD 3/2002, en el que se establecen las normas mínimas de protección de gallinas ponedoras.

Los cambios que se aplican, son presentados a continuación:

1. El contenido del artículo 7 es substituido. A partir de este momento, se aplicará el régimen de infracciones y sanciones establecido en la Ley 32/2007, en caso que se incumplan las disposiciones del RD.

2. Se añade un nuevo artículo 8, con el siguiente contenido:

Los titulares de las explotaciones que no dispongan de los sistemas de cría establecidos en los anexos III o IV, y que a partir del 1 de enero de 2012 deseen seguir produciendo huevos, remitirán a la autoridad competente antes del 1 de julio de 2011 un plan de adaptación. Dicho plan tendrá que garantizar que la explotación estará adaptada a los requerimientos de la normativa vigente en la fecha prevista y contendrá, al menos, la información mínima prevista en el anexo V.

La autoridad competente realizará un seguimiento del cumplimiento de dicho plan de adaptación y efectuará controles específicos, a partir del 1 de enero de 2012, en todas las

explotaciones que aún no dispusieran el 1 de diciembre de 2011 de los sistemas de cría establecidos en los anexos III o IV.

Antes del 1 de marzo de 2012 la autoridad competente hará llegar al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino un informe sobre la situación de todas las explotaciones de gallinas ponedoras que hayan presentado el plan de adaptación previsto en el apartado 1, así como un resumen estadístico de la situación de todas las explotaciones ubicadas en su ámbito territorial.

3. Por último, se añade un nuevo anexo. En el Anexo V se establece el contenido mínimo del plan de adaptación, de acuerdo con el artículo 8.1. Debes constar de:
 - a) Los datos del titular de la explotación (Nombre; Dirección; Teléfono; NIF)
 - b) Código REGA de la explotación
 - c) Datos de la sub-explotación (Nº de naves; capacidad máxima; censo)
 - d) Para cada nave con categoría de producción de huevos debe indicar: la forma de cría; la capacidad, censo y densidad para cada forma de cría; fecha de entrada y salida de la nave.
 - e) Información sobre el plan de adaptación (fecha prevista de inicio y finalización de las obras; fecha de entrada de los animales tras la reconversión; documentos de verificación).

9.3.2.3. RD 372/2003

La Directiva 1999/74/CE del Consejo, de 19 de julio de 1999, por la que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras (incorporada al ordenamiento jurídico interno por el Real Decreto 3/2002, de 11 de enero), establece que los Estados miembros deben vigilar y controlar que los establecimientos sujetos a esta Directiva sean registrados por la autoridad competente con un número distintivo, permitiendo así la trazabilidad de los huevos comercializados para el consumo humano.

La Directiva 2002/4/CE de la Comisión, de 30 de enero de 2002, relativa al registro de establecimientos de gallinas ponedoras, establece que los Estados miembros deben elaborar un sistema de registro de todos los lugares de producción (establecimientos) en los que se aplica la Directiva 1999/74/CE, mediante la asignación a cada uno de ellos de un número distintivo.

Así pues, la Directiva 2002/4/CE se incorpora al ordenamiento jurídico interno mediante el Real Decreto 372/2003. Este RD de 28 de marzo de 2003, establece y regula el Registro general de establecimientos de gallinas ponedoras.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación crea un Registro general de establecimientos de gallinas ponedoras de carácter público e informativo, y así facilitar a las autoridades competentes la trazabilidad de los huevos comercializados para el consumo humano.

Las comunidades autónomas inscribirán en un registro informatizado los establecimientos de gallinas ponedoras que se ubiquen en su ámbito territorial. Los datos necesarios para la inscripción son:

- Nombre y dirección del establecimiento.

- Nombre y apellidos, así como dirección de la persona física responsable de las gallinas ponedoras.
- Número de registro de otros establecimientos cubiertos suscritos a este real decreto, gestionados por el responsable.
- Nombre, apellidos o razón social y dirección del propietario del establecimiento cuando no coincida con el responsable.
- Número de registro de otros establecimientos de gallinas ponedoras gestionadas por el propietario o que le pertenezcan.
- Forma de cría del establecimiento distinguiendo entre cría campera, en suelo o jaulas, de acuerdo con lo establecido en el apartado 1 del artículo 18 del Reglamento (CEE) n.º 1274/91 de la Comisión, de 15 de mayo de 1991; o ecológicos en caso que se reúnan los requisitos establecidos en el Reglamento (CEE) n.º 2092/91 del Consejo, de 24 de junio de 1991.
- Capacidad máxima del establecimiento en número de aves presentes a la vez; si se emplean adicionalmente formas de cría diferentes, el número de aves presentes a la vez por forma de cría

El titular de cada establecimiento deberá facilitar a las autoridades competentes, antes del comienzo de su actividad, los datos necesarios para el registro, así como cualquier modificación que se produzca posteriormente.

Asimismo, las autoridades competentes de las comunidades autónomas otorgaran, a cada establecimiento, un número distintivo constituido por:

1. El código de forma de cría:
 - 0, para la producción ecológica.
 - 1, para la campera.
 - 2, para la realizada en suelo.
 - 3, para la de jaulas.
2. El código del Estado miembro. El correspondiente a España es <<ES>> y debe figurar, inmediatamente después del código de forma de cría.
3. El número de identificación del establecimiento. Se trata de un número único compuesto por dos dígitos correspondientes al código de la provincia, seguido de tres dígitos para el código de municipio donde se localiza el establecimiento, seguido de un código de siete dígitos que los identifique de forma única dentro del municipio.

El RD 372/2003 dispone que a partir del 1 de junio de 2003, ningún establecimiento nuevo pueda iniciar su actividad sin estar registrado y haber recibido el correspondiente número distintivo. En caso de incumplimiento de lo dispuesto en este real decreto, se aplicará un régimen de infracciones y sanciones (Ley de Epizootias, de 20 de diciembre de 1952, en su Reglamento aprobado por Decreto de 4 de febrero de 1955 y en el Real Decreto 1945/1983, de 22 de junio, por el que se regulan las infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria).

10. Opinión social

10.1. Medios de comunicación

Los medios de comunicación nos muestran, en general, la polémica que ha habido durante éstos últimos años debida a la aparición de la Directiva europea 1999/74/CE del Consejo, de 19 de julio de 1999, por la que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras.

La primera noticia encontrada se publicó 2 meses antes de que la Directiva europea entrara en vigor, en el año 1999. En ella se comenta que el presidente de la Organización Interprofesional del Huevo y sus productos (Inprovo), Jorge Abad, clasifica como “disparate” la eliminación de las jaulas en batería en las explotaciones de gallinas ponedoras, ya que ello triplicaría el precio de los huevos y provocaría problemas de higiene. Los ganaderos también creen que “se ha sobredimensionado el problema” de falta de bienestar en las gallinas ponedoras (*ver noticia 1*). En Junio del mismo año, otra noticia aclara que la nueva normativa supondría una reducción del 20% de aves en las granjas españolas, debido a que los animales deberán disponer de más espacio vital, hecho que implicaría un aumento del precio de los huevos. El Ministerio de agricultura español asegura que los costes de producción incrementarían entre un 8 y un 12%, y también señala que la desaparición de las jaulas en batería afectaría gran parte de la producción española, ya que el 95% de las explotaciones de este sector utilizaban este sistema. Durante la votación de la decisión, España se abstuvo y Austria votó en contra por considerarla insuficiente (*ver noticia 2*).

Las noticias del año 1999 también nos informan que las jaulas en batería son un sistema muy criticado por las asociaciones proteccionistas de animales, los cuales piensan que la nueva normativa es un avance, pero que es insuficiente. La Directiva europea establece que la cría de gallinas en jaulas convencionales quedará prohibida el 2012, pero que las nuevas instalaciones deberán optar por jaulas enriquecidas o por avicultura alternativa a partir del 2003 (*ver noticias 2 y 3*).

En una noticia publicada en julio del 1999, se informa que el Tribunal Constitucional Karlsruhe (máxima instancia jurídica en Alemania) dictaminó que era ilegal el régimen de enjaulado en batería en que se encontraban la mayoría de gallinas ponedoras en las granjas industriales del país y dio la orden de dar más espacio vital a estas aves. Según los jueces del Constitucional, la norma del año 1987 que regula las condiciones de vida de las gallinas ponedoras vulnera la ley de protección animal y concluye que dicha norma debe modificarse. En esos momentos no estaba claro si podría conciliarse lo ordenado por el tribunal y las nuevas normas europeas o si Alemania optaría por su propia cruzada particular contra el hacinamiento gallináceo, cuestión que debería estudiarse (*ver noticia 3*).

La siguiente noticia se sitúa ya en el 2009 y expone que el sector ganadero español se deberá adaptar a la nueva normativa comunitaria sobre bienestar animal, desde las granjas hasta el transporte y el sacrificio. Se comenta que las nuevas disposiciones entrarían en vigor a partir del 2012 y que la avicultura de puesta sería el sector más perjudicado. El espacio mínimo por gallina en cada jaula pasará de ser de 550 centímetro cuadrados (normativa anterior) a 750 (reglamentación actual), y las jaulas deberán disponer de nido y de palos como aseladero, entre otros equipamientos. Según la Asociación Española de Productores de Huevos (Aseprhu), sólo estas exigencias supondrán un incremento de los costes de producción en España de un 7% (*ver*

noticia 4). El resto de noticias publicadas el año 2009 también nos muestran las implicaciones que tendría la adaptación a la nueva normativa. Ricardo Cepero, especialista en avicultura, afirma que la reconversión en España costaría más de 600 millones de euros a los productores, y que el censo español de gallinas ponedoras se reduciría aproximadamente un 15 %, encontrándose más afectados los pequeños y medianos productores (*ver noticia 5*). Por otro lado, Mar Fernández, la directora de Inprovo, señala que la adaptación a la normativa vigente generaría al sector productor unos gastos corrientes adicionales de entre un 8 y un 10%, y que si además, se incluye la inversión y su amortización, los costes de producción definitivos se incrementarían en más de un 25%. También comenta que, según un informe de la Comisión Europea, alrededor de dos terceras partes de las gallinas criadas en jaulas convencionales estaban sin adaptar en ese momento, reflejándose en ello el importante esfuerzo que suponía para el sector la aplicación de la normativa. Además, afirmó que sería difícil que todas las granjas estuvieran adaptadas para el 1 de enero del 2012, teniendo en cuenta que tanto la Comisión Europea como la Administración española no destinaban presupuesto para ello (*ver noticia 6*).

En 2010, la prensa de Castilla y León, comunidad autónoma responsable del 20% de la producción nacional de huevos, muestra la preocupación del sector debido a que deberían cambiar totalmente los alojamientos de las gallinas para cumplir con las exigencias de la normativa europea, ya que sería imposible adaptarlos. La Asociación Castellana y Leonesa de Empresas de Avicultura (Asclea) calculó que esto implicaría una inversión cercana a los 110 millones de euros y reclamó ayudas a la Administración para afrontar los gastos (*ver noticia 7*).

En 2011 la densidad de noticias publicadas es mayor. Primero se comenta lo que ya conocemos: aunque haya un coste económico elevado asociado a los cambios que se deberían hacer en los sistemas de producción, las alternativas a los sistemas de jaulas convencionales son mejores para el bienestar de las aves. Sin embargo, el cambio hacia los sistemas alternativos podría requerir ajustes adicionales en lo referente a la bioseguridad e higiene de la granja. Por otro lado, los sistemas alternativos también podrían incrementar la prevalencia de muchas enfermedades que no se suelen ver en las explotaciones de jaulas convencionales, tales como el ácaro rojo de los pollos y la coccidiosis. Además, los sistemas de alojamiento al aire libre, en los que las gallinas pueden mezclarse con aves salvajes, incrementan el riesgo de transmisión de enfermedades como la gripe aviar o la enfermedad de Newcastle. Así pues, será necesaria una mayor vigilancia de las enfermedades para asegurar una buena salud de las aves y una producción estable de huevos (*ver noticia 8*).

La prensa también nos informa sobre las necesidades comportamentales de las aves (*ver noticia 9*), razón importante por la que se impulsó la nueva normativa europea. Algunos de los requisitos que proporcionan bienestar a los animales se cumplían a menudo en las explotaciones con jaulas convencionales. Estamos hablando de las necesidades fisiológicas (salud, sed, hambre, etc.) y las condiciones ambientales (temperatura, humedad, exposición a luz solar, ruidos, etc.). Pero el problema de estas jaulas es el del espacio físico y la falta de recursos, que restringen las necesidades comportamentales y naturales de las aves. Las necesidades comportamentales más importantes de las ponedoras son:

- Situarse en lugares altos, principalmente durante la noche (la falta de perchas en las jaulas convencionales provoca frustración en las aves).
- Las gallinas criadas en libertad construyen nidos en lugares protegidos y alejados del resto del grupo para poner e incubar sus huevos (la ausencia de nidos es uno de los problemas más graves en las jaulas convencionales).

- Acicalarse las plumas y realizar baños de arena para mantener el plumaje en buenas condiciones y eliminar los ectoparásitos (las jaulas convencionales no están equipadas con baños de arena).

Por tanto, la imposibilidad de realizar estos comportamientos en las jaulas convencionales debido a la falta de sustrato, causa una frustración que conlleva consecuencias negativas en el bienestar de las aves. Las jaulas enriquecidas y, en general, los sistemas alternativos, disponen de los recursos necesarios para que las aves puedan llevar a cabo sus comportamientos naturales más importantes.

En junio del 2011, una noticia explica que el Gobierno había aprobado un proyecto de real decreto que modificaría la normativa en materia de protección de gallinas ponedoras, con el fin de establecer una legislación básica nacional sobre esta materia. Se comenta de nuevo que, de acuerdo con las normas comunitarias de bienestar de las gallinas, a partir del 1 de enero del 2012 los productores de huevos deberían abandonar el sistema de jaulas clásicas y optar por un sistema de jaulas acondicionadas, en suelo, camperas o producción ecológica. El objetivo del real decreto es ayudar a garantizar la implementación de esta normativa de forma homogénea en toda España. El proyecto de real decreto establece obligaciones tanto para los titulares de las explotaciones como para las administraciones encargadas de vigilar la implementación de la norma. A los titulares de explotaciones ganaderas que no dispusieran de los sistemas de cría apropiados y quisieran seguir en activo tras el 1 de enero de 2012, se les obligaba a presentar un plan de adaptación. Las autoridades competentes deberían hacer un seguimiento de estos planes mediante inspecciones a todas las explotaciones afectadas (*ver noticia 10*).

En setiembre de 2011 (*ver noticia 11*) se comunica que el Departamento de Agricultura de la Generalitat de Catalunya aprobó una línea de crédito de 7,5 millones de euros de la que se beneficiarían hasta 19 explotaciones avícolas de Catalunya, que servirían para adaptar las instalaciones de las gallinas ponedoras a las normativas de bienestar animal. Agricultura cree que será suficiente para acometer la inversión necesaria. Con ello se perseguía mantener los buenos resultados que se obtienen en la avicultura, una de las producciones ganaderas catalanas más importantes.

En octubre de 2011 se advierte que la Comisión Europea amenazaba con expedientar a 12 países miembros, entre ellos España, ya que no habían adoptado las medidas adecuadas para prohibir las jaulas convencionales a partir del próximo enero. John Dalli, el responsable europeo de Consumo, anunció en la comisión de Agricultura del Parlamento Europeo que, en enero del 2012, expertos de la comisión empezarán a inspeccionar tales países, y que si se detectaban infracciones, serían sancionados. El comisario calificó de inaceptable que, a pesar que la decisión se había tomado hacía ya 12 años, algunos Estados miembros todavía desconocieran la situación. Fuentes comunitarias indicaron que algunos países probablemente no lograrían el objetivo para la fecha prevista, a pesar de haber comunicado a Bruselas que estaban haciendo esfuerzos para ello. Otros Estados todavía no habían enviado a la Comisión información detallada sobre el cumplimiento de la legislación europea. Dalli adelantó que Bruselas no pensaba aplazar la fecha prevista, ya que los productores de huevos habían tenido un plazo de transición largo (*ver noticias 12 y 13*).

Las noticias publicadas en enero del 2012 (*ver noticias 14, 15, 16 i 17*), nos informan que la Comisión Europea preparaba un procedimiento sancionador contra España y otros catorce países miembros que no se habían adaptado a tiempo a la normativa de bienestar animal que entró en vigor el día 1 del mismo mes. Además de España, los expedientes sancionadores

afectarían también a Bélgica, Bulgaria, Chipre, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Países Bajos, Polonia, Portugal y Rumanía. La apertura de un expediente es el primer paso de un procedimiento de infracción, con el que se da un plazo máximo de dos meses para que el Estado miembro emprenda medidas correctoras. Si la respuesta no convence a Bruselas, ésta puede dar una segunda oportunidad al país con un nuevo plazo de dos meses y, si tampoco en esa fase se resuelve el dossier, se lleva el caso ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea. La situación en enero implicaba que más de 43 millones de gallinas ponedoras en la UE (el 13% de la población total) todavía permanecieran encerradas en jaulas no conformes con la legislación. En el caso de España, la cifra ascendía a 11 millones de gallinas ponedoras (un tercio del total existente en el país). España, el país con más aves y jaulas de la UE, criticó en el Consejo de diciembre que la CE no reconociera el trabajo y la inversión ya realizadas frente a otros países para los que cumplir las normas había exigido un menor esfuerzo. Los huevos puestos por aves en jaulas que no cumplieran la normativa no podrían comercializarse en la UE ni exportarse desde ese mismo enero. Al final, Agricultura permitió que las explotaciones que demostraran que estaban trabajando en la incorporación de cambios tuvieran hasta el 31 de julio para completar la reforma, y mientras tanto los huevos que produjeran se destinarían a la fabricación de ovoproductos. El objetivo de tal decisión era compensar los esfuerzos realizados por los productores que habían tomado medidas para adaptarse con la nueva normativa y evitar distorsiones en el mercado.

Ya en febrero, la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) alerta de que en España pueden cerrar un 40% de las granjas de gallinas ponedoras. La Generalitat, pese a sus números rojos, en 2011 al final destinó 15 millones de euros a subvencionar créditos a coste cero a los ganaderos y tuvo que reservar otros 12 millones para el 2012. En Catalunya, por entonces, estaban afectadas 118 explotaciones de gallinas ponedoras (con 4,5 millones de animales), y se calculó que sólo un tercio de ellas cumplía con las exigencias; otro tercio estaba en proceso de adecuación, y el resto tenía la tarea pendiente, según estimaciones de José Segura, responsable del sector avícola *Unió de Pagesos*. En Catalunya, la inversión necesaria en las granjas de gallinas ponedoras estaría entre 45 y 70 millones de euros (*ver noticia 18*).

A continuación se nos presenta un caso (*ver noticia 19*) que demuestra el estado en el que se encontraban entonces muchos de los productores de huevos. Ricard Estradé explotaba una granja de gallinas en Cataluña, y para adaptarse a las directrices marcadas desde Europa, tendría que invertir alrededor de 1,5 millones de euros para asegurar la rentabilidad del negocio y su amortización. Consideró que a sus 51 años, la opción más sensata era cerrar la granja. Explicó que todo lo que había en la nave de su explotación, incluido el mismo edificio, no le serviría para nada si quisiera adaptarse a la normativa europea; tendría que empezar de nuevo y, con los tiempos que corrían, era arriesgado embarcarse en una inversión tan importante. Se mostró indignado porque no compartía ni entendía la nueva normativa, como otros muchos empresarios ganaderos. Criticó el poco margen de maniobra que se había dejado a los propietarios de las explotaciones para adaptarse a las nuevas normas, porque cuando se anunciaron los cambios, hubo muchos que no creyeron que esa normativa fuera a prosperar. Eso explicaría el hecho de que la mayoría de empresarios hubieran dejado pasar el tiempo sin hacer los cambios en sus explotaciones, al no salirles las cuentas.

En marzo ya se empiezan a comentar las implicaciones de los cambios que se estaban produciendo en las explotaciones. Una cifra importante, es la de la reducción de la producción de huevos en España en un 30%, ya que la densidad en las nuevas jaulas era menor que en las anteriores. España, segundo exportador de huevos en la Unión Europea, por detrás de Holanda,

no era el único país afectado; se estimaba que los productores europeos habían recortado su producción entre un 10 y un 12% en los últimos meses. En España, mientras que en 2004 había 54 millones de ponedoras (año record), en los primeros meses del 2012 había 40 millones. Muchas granjas tuvieron que cerrar al no poder afrontar el coste de las mejoras. También se comenta que el bienestar animal tiene un coste, que no solamente se vio reflejado en bolsillo del avicultor, sino también en el del consumidor (*ver noticia 20*). La caída en el censo de las aves produjo una reducción en la oferta de huevos, y consecuentemente, el precio medio de los huevos de clase M había aumentado un 50% en lo que iba de año, al pasar de los 0,96 euros la docena a principios de enero hasta los 1,44 euros a mediados de marzo. Además, al comparar los precios medios de la última semana con los del mismo periodo del 2011, se observó cómo el precio se había duplicado en el último año (*ver noticia 21*).

En abril, se comentó que la Asociación de Industrias de Chocolates, Galletas, Biscottes y Confitería de la Unión Europea (CAOBISCO) alertaba de la escasez de huevos, un ingrediente esencial para los productos que elaboran. Indicaban que su actividad se ponía en riesgo por la falta de materia prima, y por ello, solicitaban a la Comisión Europea que adoptara las medidas oportunas que permitieran, por un lado garantizar el abastecimiento, y por otro, frenar la imparable subida del precio de los huevos. Otro aspecto que preocupa en general es que la situación propiciara la introducción de huevos de terceros países cuyas garantías sanitarias no son como las que están implantadas en Europa (*ver noticia 22*).

Nuevos datos se publican en el mes de mayo (*ver noticia 23*). El recorte de las explotaciones en el número de gallinas es superior al 15% y de casi el 20%, con una caída de casi seis millones de cabezas en el último año. Esta evolución del sector supuso un incremento en los precios hasta un 50% en los meses del año. Esta subida ya se había paralizado, pero se temía que apareciera un nuevo repunte a partir del próximo mes de agosto, cuando se cerrarían más granjas en el caso de que no estuvieran adaptadas (las explotaciones tenían hasta el 31 de julio para adaptar sus instalaciones). En abril de 2011, el número total de explotaciones era de 1.754, y en abril de 2012, era de 1.492. En cuanto a los animales, un año antes el total ascendía a más de 45 millones, de los que 43 eran de explotaciones en jaulas, cerca de 800.000 gallinas camperas, 336.000 animales en granjas en suelo y 34.000 ecológicas. En 2011, por el momento, el número de animales había caído a 39 millones, de los que 35 millones se encontraban en jaulas. Las gallinas en granja en suelo había aumentado hasta 1,45 millones y las gallinas de producción campera habían subido hasta 965.000 unidades.

En junio de 2012, La Comisión Europea lanzó un ultimátum a España exigiéndole que cumpliera las reglas comunitarias que obligan a mejorar las condiciones de bienestar de las jaulas para gallinas ponedoras. Si el Gobierno no toma medidas en el plazo de dos meses, Bruselas podría llevar el caso ante el Tribunal de Justicia de Luxemburgo. El ultimátum afecta además a Bélgica, Grecia, Francia, Italia, Chipre, Hungría, Países Bajos, Polonia y Portugal, países que aún usaban jaulas no acondicionadas para gallinas ponedoras. En junio, las explotaciones que se habían cerrado en España ya alcanzaban las 400 (*ver noticias 24 y 25*).

El 1 de agosto, la prensa de Murcia informa que la totalidad de las granjas de gallinas ponedoras en la Región de Murcia se encontraban ya adaptadas a la nueva normativa europea de bienestar animal para este sector. En lo que respecta a la Región de Murcia, ésta cuenta con once explotaciones avícolas dispuestas en 35 naves. La instalación en la Comunidad de la empresa española más importante en la producción de huevos, «Huevos Guillén», permitió en aquellos momentos duplicar en Murcia el número de gallinas ponedoras hasta alcanzar las

904.337. Mientras que el resto de las empresas dedicadas al sector en la región son de carácter familiar y están ubicadas en el medio rural, donde son fuente de riqueza y empleo. En concreto, la mayor parte de la producción procede de explotaciones intensivas que garantizan el bienestar animal, la cadena de trazabilidad y la adaptación al medio ambiente (*ver noticia 26*).

Ya en el mes de octubre, en una noticia se publican las conclusiones de un estudio realizado en gallinas ponedoras (*ver noticia 27*). Investigadores de las Universidades de Sydney y Melbourne habían observado a gallinas alojadas en jaulas enriquecidas y en jaulas sin niales y habían medido el nivel de corticosterona (una hormona del estrés) en su plasma y en la albúmina de huevo. Los resultados concuerdan con las recomendaciones de que las aves necesitan el acceso a un nidal para poner los huevos sin que las molesten. Durante los cuatro experimentos realizados se llegó a la conclusión que las gallinas con acceso a niales presentaban unos niveles inferiores de corticosterona mientras ponían los huevos. Por otro lado, Trish Fleming, de la Universidad de Murdoch University, afirma que el mejor ambiente para las gallinas comerciales son jaulas suficientemente grandes, con un nidal protegido de la luz, ya que disponen del espacio suficiente para cubrir la mayoría de sus funciones naturales y además están protegidas y controladas. Afirma, que aunque la gente piensa que lo mejor es la cría de gallinas al aire libre, en estos sistemas existen problemas importantes de picaje de plumas y canibalismo, y la incidencia de heridas es extremadamente alta.

En octubre también se muestran nuevos datos (*ver noticias 28, 29 y 30*). Según un estudio elaborado por el Departamento de Producción Animal de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid, el número de granjas de puesta en España tras la aplicación plena de la Directiva Europa de Bienestar, para el período de mayo 2010 a junio 2012, un 18% de los avicultores de puesta han abandonado totalmente la actividad, mientras que el censo ha bajado de 45.346.000 de aves ponedoras a 34.290.000 aves. La ASEPRHU asegura que las inversiones para instalar las jaulas enriquecidas a España habían alcanzado los 600 millones de euros. También se informa, que en julio de 2012, el número de granjas de ponedoras comerciales registradas en España ascendía a 937, la mitad de las que había a finales de 2006. Por sistemas de producción, había 478 granjas con gallinas en jaula; 248 en suelo; 133 camperas y 62 ecológicas. Así, el censo del ese mes de julio se situó en 34,9 millones de ponedoras -93 por ciento en jaula, 2,4 por ciento en suelo, 3,7 camperas y un 0,3 por ciento ecológicas-, lo que supone un 22 por ciento menos que en el mismo periodo de 2011. Por otro lado, ASEPRHU asegura que la aplicación de las normas sobre bienestar de las gallinas ponedoras "ha sido un condicionante para el sector del huevo en los últimos años, pero no el único", ya que también ha tenido que hacer frente al encarecimiento de las materias primas para piensos, a nuevos requisitos ambientales y de sanidad animal y seguridad alimentaria en la UE y al descenso del consumo de huevos.

10.2. Consumidores

1. **¿Le preocupa a ud. que las gallinas ponedoras sean criadas en explotaciones que garanticen el bienestar de los animales?**

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí		76,9%	50
No		21,5%	14
No lo sé		1,5%	1
Otra opinión		0,0%	0

2. ¿Conoce ud.Cuál es el sistema de producción de huevos de gallina más habitual en España?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Ecológico		3,1%	2
Campero		4,6%	3
Jaulas		73,8%	48
No lo sé		18,5%	12

3. ¿Conoce los cambios que se deberán hacer en las explotaciones para adaptarse a la legislación vigente?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí		21,5%	14
No		44,6%	29
Algo he oído		33,8%	22
		Otra opción	0

4. ¿En qué se fija a la hora de escoger los huevos en su tienda habitual?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
La presentación del producto (envase de cartón, plástico...)		13,8%	9
El precio		41,5%	27
El origen		27,7%	18
El sistema de producción		36,9%	24
		Otra característica Mostrar respuestas	2

5. ¿Cree ud. que es compatible el bienestar animal con la máxima producción?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí		52,3%	34
No		41,5%	27
No lo sé		6,2%	4
		Otra opinión	0

6. ¿Estaría de acuerdo que para garantizar el bienestar de las gallinas ponedoras se incrementaran los precios?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
No		24,6%	16
Sí, un 5%		35,4%	23
Sí, un 10%		29,2%	19
Sí, un 25%		6,2%	4
Sí, más de un 25%		7,7%	5

7. ¿Sabe ud. qué significa el primer dígito grabado en los huevos?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí, el sistema de cría		52,3%	34
Sí, el país de producción		6,2%	4
Sí, la fecha de producción		6,2%	4
No		35,4%	23

Viendo las respuestas a esta encuesta, se puede extrapolar que la sociedad en general cree de manera utópica en el bienestar de las gallinas; es decir, aunque la mayoría de la gente dice estar preocupada por este hecho, es poca la que realmente conoce las implicaciones y los sacrificios necesarios para conseguirlo y mucho menos la que está dispuesta a pagar más por ello.

Por lo tanto, se puede concluir que la palabra bienestar es algo que empieza a resonar en las consciencias de la gente de a pié, pero que aún falta por recorrer un largo camino hasta que todo el mundo sea capaz de entender todo el trasfondo de lo que esa palabra conlleva.

10.3. Productores

1. Sistema de producción:

	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Ecológico	0,0%	0
Camperas	33,3%	1
En suelo	0,0%	0
En jaulas	66,7%	2

2. Censo de la granja:

- Granja 1: 18.
- Granja 2: 25.000.
- Granja 3: 631.000 ponedoras a 200.000 plazas de cría.

3. ¿Está de acuerdo con la nueva legislación que obliga a enriquecer las jaulas de las gallinas ponedoras y es más estricta en los sistemas alternativos?

	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí	33,3%	1
No	66,7%	2

4. ¿Cree usted que estas modificaciones mejorarán el bienestar de las gallinas ponedoras?

	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí	33,3%	1
No	66,7%	2

5. ¿Cuándo ha hecho los cambios en sus instalaciones?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
2002 (emisión del RD)		0,0%	0
Antes del 2007 (obligación de implementación de las medidas específicas para sistemas alternativos)		0,0%	0
Entre 2007 y el 2011		33,3%	1
Entre el 2011 y el 2012		66,7%	2
Todavía no lo he cambiado		0,0%	0

6. En sus instalaciones, ha tenido repercusiones a nivel (más de una opción es posible):

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Económico		100,0%	3
Manejo		33,3%	1
Sanitario		66,7%	2

7. ¿Ha tenido que disminuir el censo al adaptarse a la nueva legislación?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí		33,3%	1
No		66,7%	2

8. ¿Han cambiado los índices productivos de su explotación desde que ha hecho los cambios?

		Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí		66,7%	2
No		33,3%	1

9. ¿Ha supuesto una complicación o ha permitido agilizar su trabajo diario?

	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Complicación	66,7%	2
Agilización	0,0%	0
No ha supuesto ningún cambio	33,3%	1

10. ¿Cree que es rentable a nivel económico a largo plazo?

	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí	33,3%	1
No	33,3%	1
NS/NC	33,3%	1

En esta encuesta se han analizado diferentes explotaciones, una de las cuales es de gallinas camperas y las otras 2 de jaulas. La explotación de gallinas camperas es de tipo familiar, teniendo únicamente 18 ejemplares. En las explotaciones de gallinas en jaulas los censos son mucho más elevados, de 25.000 animales en un caso y 6311.000 en el otro (además de 200.000 plazas de recría). Las 2 granjas intensivas no están de acuerdo con la nueva legislación de avicultura, además tampoco creen que las nuevas instalaciones mejoren el bienestar de los animales. La explotación familiar opina justamente lo opuesto.

10.4. Expertos

10.4.1. Entrevista a Xavier Manteca

1. Nombre:

Xavier Manteca Vilanova.

2. Nivel de estudios

Doctorado.

3. ¿Es usted docente?

Sí, y he tratado alguna vez este tema en clase.

4. ¿Cree que los consumidores están familiarizados con esta nueva ley?

No, creo que en general no.

5. ¿Cree que sería necesario realizar campañas informativas y de concienciación sobre el bienestar animal?

Sí.

6. ¿Qué opina sobre este cambio? En referencia a gastos económicos, bienestar, mercado libre, importaciones desde lugares en los que no se cumplen estos requisitos, etc.

Creo que es uno de los aspectos más discutibles de la legislación europea de bienestar animal por las razones que se explican en la pregunta 7.

7. ¿Cree que este cambio es suficiente?

No. Creo que es un cambio precipitado porque los sistemas alternativos a las jaulas convencionales (jaulas enriquecidas, aviarios, etc) no funcionan del todo bien.

8. ¿Conoce las sanciones por no cumplir esta normativa?

Sí y creo que son suficientes.

9. En general, ¿cree que este cambio ha sido para bien y se ha hecho en el momento más oportuno?

No (respuesta en pregunta 7).

10.4.2. Entrevista a Eva Mainau

11. Nombre:

Eva Mainau.

12. Nivel de estudios

Doctorado.

13. ¿Es usted docente?

No.

14. ¿Cree que los consumidores están familiarizados con esta nueva ley?

Creo que la mayoría de consumidores desconoce la ley (al menos en España). Quizás les ha llegado alguna información muy general, pero partiendo que el conocimiento de cómo es una granja para el consumidor es muy bajo, no creo que sean conscientes del cambio.

15. ¿Cree que sería necesario realizar campañas informativas y de concienciación sobre el bienestar animal?

Sí

16. ¿Qué opina sobre este cambio? En referencia a gastos económicos, bienestar, mercado libre, importaciones desde lugares en los que no se cumplen estos requisitos, etc.

En general, soy partidaria de las nuevas normativas sobre bienestar animal impulsadas en Europa. A pesar de esto, es verdad que la normativa en aves, hay muchos puntos que son difíciles de defender científicamente. Quizás se ha hecho de forma precipitada o bajo presión y ahora parece que tendrá un impacto económico muy elevado para los productores. Además, se nos ajunta, que al no tener consumidores propiamente informados (e incluso una educación básica sobre temas en bienestar animal), es muy difícil que el consumidor llegue a pagar más para el producto.

17. ¿Cree que este cambio es suficiente?

No. Me centraría en cambios más basados en el estado de los animales. Hay elementos de las instalaciones que son importantes (por ejemplo la pendiente que si es muy marcada afecta claramente a las articulaciones). Aún así, al final, lo que te interesa es saber si los animales que se alojan en diferentes condiciones, cumplen unos mínimos estándares de bienestar animal.

18. ¿Conoce las sanciones por no cumplir esta normativa?

No.

19. En general, ¿cree que este cambio ha sido para bien y se ha hecho en el momento más oportuno?

Creo que la intención era buena. Creo que es importante que Europa se plantee el estado de los animales que produce. En mi opinión ha llegado un poco tarde y tengo dudas si su implementación realmente mejorará substancialmente el bienestar de los animales.

11. Conclusiones

El ímpetu para investigar sistemas alternativos de producción de huevos ha aumentado porque la percepción pública de que las jaulas son malas para el bienestar de las gallinas también lo ha hecho. Lo más racional para crear los sistemas alternativos es proveerlos con una mayor libertad de movimiento, la capacidad de expresar un gran rango de patrones comportamentales, un tipo más apropiado de nido y acceso a substrato para rascar el suelo y bañarse en el polvo. Además, las jaulas tienen un efecto positivo en el bienestar si proveen un entorno limpio, libre de enfermedades y con grupos de talla reducida. Este balance entre las ventajas y desventajas ha sido enfocado de forma diferente entre los diferentes autores. La investigación en esta área es bastante activa.

Es imposible generalizar cuando hablamos del estatus de bienestar en los pájaros en los sistemas alternativos si los comparamos con las jaulas. Todos los sistemas, incluidas las jaulas, ofrecen un número de potenciales ventajas y desventajas; las ventajas no siempre se consiguen y las desventajas no siempre se minimizan. Sin embargo, parece haber más problemas de bienestar en las jaulas convencionales, usadas para la mayoría de las gallinas ponedoras, que en otros sistemas. Esto puede ser ilustrado considerando los sistemas en relación a las 5 libertades listadas por el *Farm Animal Welfare Council*. Todos los sistemas proveen de unas gallinas libres de hambre y sed. La mayoría de los problemas en los sistemas alternativos están asociados con dos de las otras 4 áreas: libres de dolor, daño y enfermedad, y libres de miedo y estrés. Esto puede ser peor en ocasiones en los sistemas alternativos que en las jaulas a causa de la agresión y el canibalismo (o la amputación de picos preventiva) asociada con grupos de gran talla. Sin embargo, las jaulas convencionales pueden comprometer no solo estas dos áreas, sino también las otras dos: libres de malestar y libertad para ejercitar su comportamiento normal. Cada vez hay más evidencias de que las críticas sufridas por los sistemas convencionales son justificadas. La ausencia de ciertos patrones de comportamiento no es una adaptación a un entorno modificado, sino que es causado por las restricciones impuestas por este entorno. Estas restricciones resultan frecuentemente en comportamientos anormales, que son directamente dañinos (como el picado de las plumas) o indicativos de frustraciones severas y estrés (como las estereotipias). Sin embargo, las jaulas convencionales tienen ciertas ventajas como la talla del grupo y el control de enfermedades.

Es evidente que la relación entre el bienestar de las gallinas ponedoras y su entorno es compleja, y la elección entre los distintos sistemas de manejo es difícil, especialmente si la economía se tiene en cuenta. Sin embargo, en cualquier sistema en particular hay ciertos aspectos específicos que son críticos para el bienestar de los pájaros. Esto sugiere que debería progresarse combinando las ventajas de los diferentes sistemas. El sistema ideal hoy en día debería proveer a las gallinas ponedoras de grupos pequeños en jaulas con libertad de movimiento y un entorno complejo característico de la mayoría de los sistemas alternativos.

12. Bibliografía

12.1. Artículos y libros

Appleby, M. C., 1993. Should be cages for laying hens be banned or modified? *Animal Welfare* 2:67-80.

Appleby, M. C. *et al.*, 2004. *Poultry Behaviour and Welfare*. CABI Publishing.

Appleby, M.C., Hughes, B.O., 2009. Welfare of laying hens in cages and alternative systems: environmental, physical and behavioral aspects. *World's Poultry Science Journal* 47:2, 109-128.

Benjumea , C. M. *et al.*, 2010. Evaluación del bienestar animal y comparación de los parámetros productivos en gallinas ponedoras de la línea Hy-Line Brown en tres modelos de producción: piso, jaula y pastoreo. *Revista científica animal* 3: 9-22.

Brant, G. *et al.*, 2004. Chapter 10: Poultry Behaviour, Stress and Welfare. *Poultry Science*. Pearson Prentice Hall. 4th Edition.

Elson, H. A., Sistemas de alojamiento para gallinas ponedoras en Europa: desarrollo actual y datos técnicos. *XLVI Simposium científico de avicultura* 57-68.

Freire, R. *et al.*, 2003. Behaviour and welfare of individual laying hens in a non-cage system. *British Poultry Science* 44:1, 22-29.

Guinebretière, M. *et al.*, 2012. Cage hygiene, laying location, and egg quality: the effects on linings and litter provision in furnished cages for laying hens. *Poultry Science* 91:808-816.

Hunton, P., 1995. Chapter 9: Poultry reproduction. *World Animal Science*. Elsevier.

Manteca, X., 2001. El bienestar de los animales de granja (a dónde vamos). *Barcelona Metropolis*.

Mench, J.A. *et al.*, 1986. Effects of Cage and Floor Pen Management on Behavior, Production, and Physiological Stress Responses of Laying Hens. *Poultry Science* 65:1058-1069.

Recuerda, P. *et al.*, 2003. Bienestar Animal: experimentación, producción, compañía y zoológicos. *Libro de resúmenes de II curso de Bienestar Animal*.

Why, H.R. *et al.*, 2003. Animal-based measures for the assessment of the welfare state of dairy cattle, pigs and laying hens: consensus of expert opinion. *Animal Welfare* 12:205-217.

Why, H.R. *et al.*, 2007. Assessment of the behaviour and welfare of laying hens on free-range units. *The veterinary Record* 161: 119-128.

The welfare aspects of various systems. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare on a request from the Commission related to the welfare aspects of various systems of keeping laying hens, *The EFSA Journal* (2005) 197, 1-23 (ver referencias en el artículo especificado)

12.2. Legislación

BOE núm. 61 del Sábado 11 de marzo de 2000, p. 10192

BOE núm. 13 del Martes 15 de enero de 2002, p. 1660

BOE núm. 78 del Martes 1 de abril de 2003, p. 2512

BOE núm. 4 del Sábado 28 de enero de 2012, p. 8232

Diario Oficial de las Comunidades Europeas, L 221/23, 8. 8.1998

Diario Oficial de las Comunidades Europeas, L 203/53, 3. 8.1999

Diario Oficial de las Comunidades Europeas, L 30/44, 31.1.2002

DOUE núm. 095 del 10 de Abril de 1986

DOUE. núm. 074 del 19 de Marzo de 1988

12.3. Noticias

Europa Press. Los productores de huevos, contra la UE [en línea]. *La Vanguardia*. 1 marzo 1999. <http://hemeroteca.lavanguardia.com/preview/1999/09/10/pagina-31/34477468/pdf.html?search=gallinas%20ponedoras>

Redacción. La Unión Europea mejora las condiciones de hábitat de las gallinas ponedoras [en línea]. *La Vanguardia*. 16 junio 1999. <http://hemeroteca.lavanguardia.com/preview/1999/08/01/pagina-37/34483356/pdf.html?search=gallinas%20ponedoras>

E. Val. El Constitucional alemán ordena dar más espacio vital a las gallinas ponedoras [en línea]. *La Vanguardia*. 7 julio 1999. <http://hemeroteca.lavanguardia.com/preview/1999/08/01/pagina-30/34493451/pdf.html?search=gallinas%20ponedoras>

V. Maté. Gallinas sin estrés [en línea]. *El País*. 24 mayo 2009. http://elpais.com/diario/2009/05/24/negocio/1243170211_850215.html

J. Ventura. La adaptación de la normativa europea de la avicultura de puesta costará 600 millones de euros en España [en línea]. *Portal Veterinaria Albeitar*. 03 setiembre 2009. <http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/6573/ACTUALIDAD/La-adaptacion-a-la-normativa-europea-de-la-avicultura-de-puesta-costara-600-millones-de-euros-en-Espana.html>

Redacción. El sector estima que la norma de bienestar de las gallinas aumentará un 25% el coste de la producción de huevos [en línea]. *Portal Agrario Besana*. 19 noviembre 2009. <http://www.besana.es/es/web/noticias/200911/el-sector-estima-que-la-norma-de-bienestar-de-las-gallinas-aumentara-un-25-el-coste-de-la-produccion-de-huevos>

L.G.V. Los avicultores temen su ruina al tener que adaptar sus gallineros a la UE [en línea]. *El Mundo*. 12 abril 2010.

<http://www.elmundo.es/elmundo/2010/04/12/castillayleon/1271055811.html>

B. González. ¿Cómo va a afectar al control de enfermedades la nueva normativa sobre alojamiento de gallinas de puesta? [en línea]. *Portal Veterinaria Albéitar*. 21 febrero 2011. <http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/9326/ARTICULOS-AVES/Como-va-a-afectar-al-control-de-enfermedades-la-nueva-normativa-sobre-alojamiento-de-gallinas-de-puesta?.html>

T. García. Necesidades de comportamiento y producción de las ponedoras alojadas en jaulas [en línea]. *Portal Veterinaria Albéitar*. 15 marzo 2011. <http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/9474/ARTICULOS-AVES/Necesidades-de-comportamiento-y-produccion-de-las-ponedoras-alojadas-en-jaulas.html>

Redacción. La nueva normativa sobre protección de gallinas ponedoras persigue el bienestar de estos animales [en línea]. *Eroski Consumer*. 6 junio 2011. <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/2011/06/06/201242.php>

P. Echauz. Bienestar avícola [en línea]. *La Vanguardia*. 10 setiembre 2011. <http://hemeroteca.lavanguardia.com/preview/1999/01/30/pagina-69/87670810/pdf.html?search=gallinas%20ponedoras>

Efe. Bruselas amenaza con expedientar a los países que no cuiden a sus gallinas [en línea]. *El mundo*. 5 octubre 2011. http://www.elmundo.es/elmundo/2011/10/05/union_europea/1317832050.html

J. Ventura. El plazo para adaptarse a la nueva normativa europea sobre las jaulas para gallinas ponedoras no se ampliará [en línea]. *Portal Veterinaria Albéitar*. 5 diciembre 2011. <http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/10743/ACTUALIDAD/El-plazo-para-adaptarse-a-la-nueva-normativa-sobre-jaulas-para-gallinas-ponedoras-no-se-ampliara.html>

Efe. La Comisión europea expedientará a España por la ley sobre gallinas ponedoras [en línea]. *La Voz de Galicia*. 19 enero 2012. <http://www.lavozdegalicia.es/noticia/agro/2012/01/19/comision-europea-expedientara-espana-ley-sobre-gallinas-ponedoras/00031326983577887908477.htm>

Europa Press. Las jaulas de las gallinas ponedoras en España incumplen la normativa europea [en línea]. *ABC*. 20 enero 2012. <http://www.abc.es/20120120/natural-vivirenverde/abci-normativa-europea-gallinas-201201201243.html>

B. González. Expedientes sancionadores por incumplir la normativa para las jaulas de gallinas ponedoras [en línea]. *Portal Veterinaria Albéitar*. 25 enero 2012. <http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/10862/ACTUALIDAD/Expedientes-sancionadores-por-incumplir-la-normativa-para-jaulas-de-gallinas-ponedoras.html>

Europa Press. Bruselas expedienta a España por incumplir las reglas en las jaulas para gallinas ponedoras [en línea]. *ABC*. 26 enero 2012. <http://www.abc.es/20120126/sociedad/abci-gallinas-ponedoras-bruselas-201201261213.html>

A. Cerrillo. El bienestar animal tiene un alto precio [en línea]. *La Vanguardia*. 26 febrero 2012. <http://www.lavanguardia.com/vida/20120226/54261087740/bienestar-animal-alto-precio.html>

J. Ricou. Ricard Estradé: “Tenemos la sog a al cuello” [en línea]. *La Vanguardia*. 27 febrero 2012. <http://www.lavanguardia.com/vida/20120227/54261088676/ricard-estrade-empresario-avicola-garrigues-cerrar-granja-gallinas-coste-reforma.html>

Efe. La ley de bienestar animal de las gallinas reduce en un 30% la producción de huevos en España [en línea]. *20 minutos*. 22 marzo 2012. <http://www.20minutos.es/noticia/1347153/0/ley-bienestar-anim al/recude-30/produccion-huevos/>

Europa Press. El precio de los huevos ha subido un 50% desde enero y se ha duplicado en un año [en línea]. *El Periódico*. 23 marzo 2012. <http://www.elperiodico.com/es/noticias/economia/precio-los-huevos-subido-desde-enero-duplicado-ano-1577461>

VelSid. ¿Es la Unión Europea muy estricta con las normas de bienestar animal? [en línea]. *Gastronomía & Cía*. 04 abril 2012. <http://www.gastronomiaycia.com/2012/04/04/es-la-union-europea-muy-estricta-con-las-normas-de-bienestar-anim al/>

V. Maté. Los productos avícolas suben un 50% por una nueva normativa [en línea]. *El País*. 27 mayo 2012. http://economia.elpais.com/economia/2012/05/27/actualidad/1338142893_416159.html

Europa Press. Bruselas lanza un ultimátum a España para que cumpla las reglas de jaulas para gallinas ponedoras [en línea]. *La Vanguardia*. 21 junio 2012. <http://www.lavanguardia.com/local/20120621/54315931450/bruselas-lanza-un-ultimatum-a-espana-para-que-cumpla-las-reglas-de-jaulas-para-gallinas-ponedoras.html>

B. Tobalina. Sin huevos ni gallinas por el bienestar animal [en línea]. *La Razón*. 30 junio 2012. <http://www.larazon.es/noticia/103-sin-huevos-ni-gallinas-por-el-bienestar-anim al>

Redacción. Las granjas de gallinas ponedoras se adaptan a la normativa de la UE animal [en línea]. *La Razón*. 1 agosto 2012. <http://www.larazon.es/noticia/9535-las-granjas-de-gallinas-ponedoras-se-adaptan-a-la-normativa-de-la-ue>

T. García. Las gallinas en jaulas enriquecidas sufren menos estrés que las camperas [en línea]. *Portal Veterinaria Albéitar*. 24 octubre 2012. <http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/11570/ACTUALIDAD/Las-gallinas-en-jaulas-enriquecidas-sufren-menos-estres-que-las-camperas.html>

Redacción. Disminuye un 18% el número de avicultores de puesta en España [en línea]. *Avicultura.com*. 15 octubre 2012. <http://www.avicultura.com/2012/10/15/disminuye-un-18-el-numero-de-avicultores-de-puesta-en-espana/>

Redacción. El censo de gallinas ponedoras cae un 22 por ciento tras la adaptación a la nueva Directiva de la Unión Europea [en línea]. *La Voz de Tenerife*. 17 octubre 2012. http://lavozdetenerife.com/not/23766/el_censo_de_gallinas_ponedoras_cae_un_22_por_ciento_tras_la_adaptacion_a_la_nueva_directiva_de_la_union_europea/

Europa Press. Productores de huevos invierten 600 millones en jaulas de bienestar animal [en línea]. *Europapress.es*. 17 octubre 2012. <http://www.europapress.es/sociedad/medio-ambiente-00647/noticia-productores-huevos-invierten-600-millones-jaulas-bienestar-anim al-20121017175048.html>

13. Anexos

13.1. Legislación

13.1.1. Directiva 98/58/CE

DIRECTIVA 98/58/CE DEL CONSEJO de 20 de julio de 1998 relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas

EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, su artículo 43,

Vista la propuesta de la Comisión (1),

Visto el dictamen del Parlamento Europeo (2),

Visto el dictamen del Comité Económico y Social (3),

Considerando que todos los Estados miembros han ratificado el Convenio Europeo de protección de los animales en explotaciones ganaderas (en lo sucesivo denominado «el Convenio»); que la Comunidad aprobó igualmente dicho Convenio mediante la Decisión 78/923/CEE (4) y depositó el instrumento de aprobación correspondiente;

Considerando que la Comunidad, como Parte contratante, tiene la obligación de aplicar los principios establecidos en el Convenio;

Considerando que los citados principios incluyen la provisión de estabulación, comida, agua y cuidados adecuados a las necesidades fisiológicas y etológicas de los animales, de acuerdo con la experiencia adquirida y los conocimientos científicos;

Considerando que es también necesario que la Comunidad vigile la aplicación uniforme del Convenio y de las Recomendaciones aprobadas con arreglo al mismo, y que adopte normas específicas relativas a la aplicación de la presente Directiva;

Considerando que el Parlamento Europeo, en su Resolución de 20 de febrero de 1987 sobre la política relativa al bienestar de los animales de cría (5), instó a la Comisión a que presentara propuestas de normas comunitarias que abarcaran los aspectos generales de la cría de animales en explotaciones ganaderas;

Considerando que la Declaración n° 24 aneja al Acta final del Tratado de la Unión Europea invita a las instituciones europeas y a los Estados miembros a tener plenamente en cuenta, al elaborar y aplicar la legislación comunitaria, especialmente en el ámbito de la política agrícola común, las exigencias en materia de bienestar de los animales;

Considerando que las diferencias que pueden distorsionar las condiciones de competencia se oponen al buen funcionamiento de la organización del mercado de animales;

Considerando que, por consiguiente, es necesario establecer normas mínimas comunes relativas a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas para garantizar el desarrollo racional de la producción y facilitar la organización del mercado de animales; que, a este respecto, procede tener en cuenta las disposiciones en materia de bienestar animal ya establecidas en las normas comunitarias;

Considerando que conviene proceder a un examen comparativo entre las disposiciones en materia de bienestar de los animales, aplicables en la Comunidad y en determinados terceros países, acompañado de una evaluación con vistas a definir la naturaleza de futuras iniciativas comunitarias tendentes a eliminar las distorsiones de la competencia,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

1. La presente Directiva establece normas mínimas para la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

2. La presente Directiva no se aplicará a:

- a) animales que vivan en el medio natural;
- b) animales destinados a participar en competiciones, exposiciones o actos o actividades culturales o deportivos;
- c) animales para experimentos o de laboratorio;
- d) animales invertebrados.

3. La presente Directiva se aplicará sin perjuicio de las demás normas específicas comunitarias y, en particular de las Directivas 88/166/CEE (6), 91/629/CEE (7) y 91/630/CEE (8), que seguirán siendo aplicables.

Artículo 2

A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- 1) «animal»: todo animal (incluidos los peces, los reptiles y los anfibios) criado o mantenido para la producción de alimentos, lana, cuero, pieles o con otros fines agrícolas;
- 2) «propietario o criador»: cualquier persona física o jurídica que sea responsable o esté a cargo de animales permanente o temporalmente;
- 3) «autoridad competente»: la autoridad competente con arreglo al apartado 6 del artículo 2 de la Directiva 90/425/CEE del Consejo, de 26 de junio de 1990, relativa a los controles veterinarios y zootécnicos aplicables en los intercambios intracomunitarios de determinados animales vivos y productos con vistas a la realización del mercado interior (9).

Artículo 3

Los Estados miembros adoptarán las disposiciones necesarias para que el propietario o criador tome todas las medidas adecuadas para asegurar el bienestar de los animales con vistas a garantizar que dichos animales no padezcan dolores, sufrimientos ni daños inútiles.

Artículo 4

Los Estados miembros velarán por que las condiciones en que se cría o se mantiene a los animales (distintos de los peces, los reptiles y los anfibios), habida cuenta de su especie y grado de desarrollo, adaptación y domesticación, así como de sus necesidades fisiológicas y etológicas de acuerdo con la experiencia adquirida y los conocimientos científicos, se atengan a las disposiciones establecidas en el anexo.

Artículo 5

1. La Comisión presentará al Consejo cualquier propuesta necesaria para la aplicación uniforme del Convenio Europeo de protección de los animales en explotaciones ganaderas y, basándose en una evaluación científica, cualquier recomendación adoptada con arreglo a dicho Convenio, así como cualesquiera otras normas específicas.

2. Además, cada cinco años y por primera vez dentro de los cinco años siguientes a la entrada en vigor de la presente Directiva, la Comisión, basándose en la experiencia adquirida desde la puesta en marcha de la misma, en particular, respecto a las medidas contempladas en el apartado 1 y los progresos técnicos y científicos, presentará al Consejo un informe, acompañado, en su caso, de las propuestas adecuadas que tengan en cuenta las conclusiones de dicho informe.

3. El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada sobre estas propuestas.

Artículo 6

1. Los Estados miembros tomarán las disposiciones necesarias para que la autoridad competente realice inspecciones para comprobar el cumplimiento de las disposiciones de la presente Directiva. Dichas inspecciones podrán efectuarse al mismo tiempo que los controles que se hagan con otros propósitos.

2. A partir de una fecha que se determinará con arreglo al procedimiento previsto en el apartado 3, los Estados miembros presentarán a la Comisión un informe sobre las inspecciones contempladas en el apartado 1. La Comisión facilitará al Comité veterinario permanente un resumen de estos informes.

3. La Comisión presentará, antes del 1 de julio de 1999, de acuerdo con el procedimiento establecido en el artículo 9, propuestas destinadas a armonizar:

- a) las inspecciones exigidas con arreglo al apartado 1;
- b) la presentación, el contenido y la frecuencia de presentación de los informes contemplados en el apartado 2.

Artículo 7

1. Siempre que la aplicación uniforme de los requisitos de la presente Directiva lo haga necesario, los expertos veterinarios de la Comisión podrán, junto con las autoridades competentes:

- a) verificar que los Estados miembros están cumpliendo los citados requisitos;
- b) realizar controles in situ para cerciorarse de que las inspecciones se efectúan de conformidad con la presente Directiva.

2. El Estado miembro en cuyo territorio se efectúe una inspección deberá prestar a los expertos veterinarios de la Comisión toda la asistencia que necesiten para el cumplimiento de su cometido. El resultado de los controles deberá discutirse con la autoridad competente del Estado miembro interesado antes de la elaboración y difusión de un informe definitivo.

3. La autoridad competente del Estado miembro interesado tomará todas las medidas necesarias para tener en cuenta los resultados del control.

4. En caso necesario, se adoptarán normas detalladas para la aplicación del presente artículo, de acuerdo con el procedimiento establecido en el artículo 9.

Artículo 8

1. Antes del 30 de junio de 1999, la Comisión presentará al Consejo un informe sobre:

- la comparación entre las disposiciones en materia de bienestar de los animales, aplicables en la Comunidad y en los terceros países que la abastecen,
- las posibilidades de conseguir una mayor aceptación internacional de los principios relativos al bienestar de los animales que establece la presente Directiva, y
- en qué medida los objetivos de la Comunidad en materia de bienestar de los animales pueden verse menoscabados debido a la competencia de terceros países que no aplican normas equivalentes.

2. El informe al que se refiere el apartado 1 irá acompañado de las propuestas necesarias con la finalidad de eliminar las distorsiones de la competencia.

Artículo 9

1. Cuando se recurra al procedimiento establecido en el presente artículo, el presidente del Comité veterinario permanente, creado por la Decisión 68/361/CEE (10), en lo sucesivo denominado «el Comité», someterá sin demora la cuestión al mismo, ya por propia iniciativa, ya previa solicitud de un Estado miembro.

2. El representante de la Comisión presentará al Comité un proyecto de las medidas que deban tomarse. El Comité emitirá su dictamen sobre dicho proyecto en un plazo que el presidente podrá determinar en función de la urgencia de la cuestión de que se trate. El dictamen se emitirá según la mayoría prevista en el apartado 2 del artículo 148 del Tratado para adoptar aquellas decisiones que el Consejo deba tomar a propuesta de la Comisión. Con motivo de la votación en

el Comité, los votos de los representantes de los Estados miembros se ponderarán de la manera definida en el artículo anteriormente citado. El presidente no tomará parte en la votación.

3.

- a) La Comisión adoptará las medidas previstas cuando sean conformes al dictamen del Comité.
- b) Cuando las medidas previstas no sean conformes al dictamen del Comité o en caso de ausencia de dictamen, la Comisión someterá sin demora al Consejo una propuesta relativa a las medidas que deben tomarse. El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada.

Si transcurrido un plazo de tres meses a partir de la fecha en que la propuesta se haya sometido al Consejo, éste no hubiera adoptado medidas, la Comisión adoptará las medidas propuestas y las aplicará de inmediato, excepto en el caso en que el Consejo se haya pronunciado por mayoría simple contra dichas medidas.

Artículo 10

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias, incluidas las posibles sanciones, para dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente Directiva a más tardar el 31 de diciembre de 1999, a no ser que el Consejo decida otra cosa a la vista del informe contemplado en el artículo 8. Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas incluirán una referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

2. No obstante, por lo que se refiere a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas, los Estados miembros, a partir del 31 de diciembre de 1999, siempre que se respeten las normas generales del Tratado, podrán mantener o aplicar en su territorio disposiciones más estrictas que las establecidas en la presente Directiva. Informarán a la Comisión de cualquier medida que se tome en este sentido.

3. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones básicas de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 11

La presente Directiva entrará en vigor el día de su publicación en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas.

Artículo 12

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

ANEXO

Personal

1. Los animales serán cuidados por un número suficiente de personal que posea la capacidad, los conocimientos y la competencia profesional necesarios

Inspección

2. Todos los animales mantenidos en criaderos en los que su bienestar dependa de atención humana frecuente serán inspeccionados una vez al día, como mínimo. Los animales criados o mantenidos en otros sistemas serán inspeccionados a intervalos suficientes para evitarles cualquier sufrimiento.

3. Se dispondrá de iluminación apropiada (fija o móvil) para poder llevar a cabo una inspección completa de los animales en cualquier momento.

4. Todo animal que parezca enfermo o herido recibirá inmediatamente el tratamiento apropiado y, en caso de que el animal no responda a estos cuidados, se consultará a un veterinario lo antes posible. En caso necesario, los animales enfermos o heridos se aislarán en lugares adecuados que cuenten, en su caso, con yacijas secas y cómodas.

Constancia documental

5. El propietario o criador de los animales llevará un registro en el que se indique cualquier tratamiento médico prestado, así como el número de animales muertos descubiertos en cada inspección.

En caso de que haya de conservar información equivalente para otros fines, ésta bastará también a efectos de la presente Directiva.

6. Dichos registros se mantendrán durante tres años como mínimo y se pondrán a disposición de la autoridad competente cuando realice una inspección o cuando los solicite.

Libertad de movimientos

7. No se limitará la libertad de movimientos propia de los animales, habida cuenta de su especie y de conformidad con la experiencia adquirida y con los conocimientos científicos, de manera que se les cause sufrimiento o daños innecesarios.

Cuando los animales se encuentren atados, encadenados o retenidos continua o regularmente, se les proporcionará un espacio adecuado a sus necesidades fisiológicas y etológicas, de conformidad con la experiencia adquirida y con los conocimientos científicos.

Edificios y establos

8. Los materiales que se utilicen para la construcción de establos y, en particular, de recintos y de equipos con los que los animales puedan estar en contacto, no deberán ser perjudiciales para los animales y deberán poderse limpiar y desinfectar a fondo.

9. Los establos y accesorios para atar a los animales se construirán y mantendrán de forma que no presenten bordes afilados ni salientes que puedan causar heridas a los animales.

10. La circulación del aire, el nivel de polvo, la temperatura, la humedad relativa del aire y la concentración de gases deben mantenerse dentro de los límites que no sean perjudiciales para los animales.

11. Los animales guardados en edificios no se mantendrán en oscuridad permanente ni estarán expuestos sin una interrupción adecuada a la luz artificial. En caso de que la luz natural de que se disponga resulte insuficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas y etológicas de los animales, deberá facilitarse iluminación artificial adecuada.

Animales mantenidos al aire libre

12. En la medida en que sea necesario y posible, el ganado mantenido al aire libre será objeto de protección contra las inclemencias del tiempo, los depredadores y el riesgo de enfermedades.

Equipos automáticos o mecánicos

13. Todos los equipos automáticos o mecánicos indispensables para la salud y el bienestar de los animales se inspeccionarán al menos una vez al día. Cuando se descubran deficiencias, se subsanarán de inmediato o, si ello no fuere posible, se tomarán las medidas adecuadas para proteger la salud y el bienestar de los animales.

Cuando la salud y el bienestar de los animales dependan de un sistema de ventilación artificial, deberá preverse un sistema de emergencia apropiado que garantice una renovación de aire suficiente para proteger la salud y el bienestar de los animales en caso de fallo del sistema y deberá contarse con un sistema de alarma que advierta en caso de avería. El sistema de alarma deberá verificarse con regularidad.

Alimentación, agua y otras sustancias

14. Los animales deberán recibir una alimentación sana que sea adecuada a su edad y especie y en suficiente cantidad con el fin de mantener su buen estado de salud y de satisfacer sus necesidades de nutrición. No se suministrarán a ningún animal alimentos ni líquidos de manera que les ocasionen sufrimientos o daños innecesarios y sus alimentos o líquidos no contendrán sustancia alguna que puedan causarles sufrimientos o daños innecesarios.

15. Todos los animales deberán tener acceso a los alimentos a intervalos adecuados a sus necesidades fisiológicas.

16. Todos los animales deberán tener acceso a una cantidad suficiente de agua de calidad adecuada o deberán poder satisfacer su ingesta líquida por otros medios.

17. Los equipos para el suministro de alimentos y agua estarán concebidos, contruidos y ubicados de tal forma que se reduzca al máximo el riesgo de contaminación de los alimentos y del agua y las consecuencias perjudiciales que se puedan derivar de la rivalidad entre los animales.

18. No se administrará a ningún animal ninguna otra sustancia, a excepción de las administradas con fines terapéuticos o profilácticos o para tratamiento zootécnico tal como se define en la letra c) del apartado 2 del artículo 1 de la Directiva 96/22/CE (1), a menos que los estudios científicos de bienestar animal o la experiencia adquirida demuestren que la sustancia no resulta perjudicial para la salud o el bienestar del animal.

Mutilaciones

19. En espera de la adopción de disposiciones específicas en materia de mutilaciones según lo dispuesto en el artículo 5 de la Directiva, y sin perjuicio de lo establecido en la Directiva 91/630/CEE, se aplicarán las disposiciones nacionales en la materia siempre que se respeten las normas generales del Tratado.

Procedimientos de cría

20. No se deberán utilizar procedimientos de cría o artificiales que ocasionen o puedan ocasionar sufrimientos o heridas a cualquiera de los animales afectados.

Esta disposición no excluirá el uso de determinados procedimientos que puedan causar sufrimiento o heridas de poca importancia o momentáneos o que puedan requerir intervención sin probabilidad de causar un daño duradero, siempre que estén permitidos por las disposiciones nacionales.

21. No se mantendrá a ningún animal en una explotación ganadera salvo que existan fundamentos para esperar, sobre la base de su genotipo o fenotipo, que puede mantenerse en la explotación sin consecuencias perjudiciales para su salud o bienestar.

13.1.2. Real Decreto 348/2000

REAL DECRETO 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas

El Parlamento Europeo en su Resolución de 20 de febrero de 1987, sobre la política relativa al bienestar de los animales de cría, instó a la Comisión a presentar propuestas de normativas comunitarias que abarcarán los aspectos generales de la cría de animales en explotaciones ganaderas.

La declaración número 24, aneja al Acta final del Tratado de la Unión Europea, invita a las instituciones europeas y a los Estados miembros a tener plenamente en cuenta, al elaborar y aplicar la legislación comunitaria, especialmente en el ámbito de la política agraria común, las exigencias de bienestar de los animales.

El Convenio europeo de 10 de marzo de 1976, ratificado por España mediante Instrumento de 21 de abril de 1988, recoge las normas mínimas sobre protección de animales en explotaciones ganaderas.

La Unión Europea, como consecuencia de que todos los Estados miembros han ratificado el citado Convenio europeo de protección de los animales en explotaciones ganaderas, ha procedido a su aprobación y a depositar el instrumento de aprobación correspondiente.

La Unión Europea, siguiendo las recomendaciones del Parlamento Europeo y la invitación de la Declaración número 24 del Tratado de la Unión Europea y considerando que, como parte contratante, tiene la obligación de aplicar los principios establecidos en el Convenio de protección de los animales en explotaciones ganaderas, ha procedido a adoptar la Directiva 98/58/CE, que incluye los principios de provisión de estabulación, comida, agua y cuidados adecuados a las necesidades fisiológicas y etológicas de los animales, de acuerdo con la experiencia adquirida y los conocimientos científicos.

De esta forma, se pretende la protección de los animales en las explotaciones ganaderas, así como el evitar distorsiones en el desarrollo de la producción y propiciar el buen funcionamiento de la organización del mercado de animales.

Se hace necesaria, por tanto, la incorporación al ordenamiento jurídico español de la Directiva 98/58/CE, que se efectúa a través del presente Real Decreto, que tiene carácter de normativa básica, dictado al amparo de las competencias atribuidas al Estado con carácter exclusivo en el artículo 149.1.13.^a y 16.^a de la Constitución, sobre bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica y bases y coordinación general de la sanidad.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 10 de marzo de 2000,

DISPONGO:

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. El presente Real Decreto establece normas mínimas para la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
2. El presente Real Decreto no se aplicará a:
 - a) Animales que vivan en el medio natural.
 - b) Animales destinados a participar en competiciones, exposiciones o actos o actividades culturales o deportivos.
 - c) Animales para experimentos o de laboratorio.
 - d) Animales invertebrados.

Artículo 2. Definiciones.

A efectos del presente Real Decreto, se entenderá por:

- 1) Animal: todo animal (incluidos los peces, los reptiles y los anfibios) criado o mantenido para la producción de alimentos, lana, cuero, pieles o con otros fines agrícolas.
- 2) Propietario o criador: cualquier persona física o jurídica que sea responsable o esté a cargo de animales permanente o temporalmente.
- 3) Autoridad competente: en el ámbito de sus respectivas competencias, la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y los órganos competentes de las Comunidades Autónomas.

Artículo 3. Obligaciones de los propietarios o criadores.

Los propietarios y criadores de animales en las explotaciones ganaderas tendrán las siguientes obligaciones:

- a) Adoptar las medidas adecuadas para asegurar el bienestar de los animales con vistas a garantizar que éstos no padezcan dolores, sufrimientos ni daños inútiles.
- b) Que las condiciones en que se crían o se mantengan los animales (distintos de los peces, reptiles y anfibios), teniendo en cuenta su especie y grado de desarrollo, adaptación y domesticación, así como sus necesidades fisiológicas y etológicas de acuerdo con la experiencia adquirida y los conocimientos científicos, se atengan a las especificaciones establecidas en el anexo de este Real Decreto.

Artículo 4. Inspecciones.

1. En las inspecciones y actuaciones que realicen las autoridades competentes comprobarán el cumplimiento de las disposiciones de este Real Decreto.

2. A efectos del cumplimiento de la obligación de informar a la Comisión Europea, sobre la protección de los animales en las explotaciones ganaderas en todo el territorio nacional, los órganos competentes de las Comunidades Autónomas elaborarán un informe sobre las inspecciones en esta materia realizadas en su territorio, con la frecuencia, el formato, y el contenido que establezca el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a instancias de la Comisión Europea, y por primera vez en la fecha que se determine.

3. Con la información suministrada, la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación confeccionará un informe que será remitido a la Comisión a través del cauce correspondiente.

Artículo 5. Controles de la Comisión Europea.

1. Cuando la Comisión Europea realice inspecciones sobre el terreno en las explotaciones ganaderas en el territorio nacional, será acompañada en dichas inspecciones por expertos designados por la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

2. Cuando se realicen dichas inspecciones los órganos competentes de las Comunidades Autónomas deberán prestar a los expertos de la Comisión Europea y del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación toda la asistencia que necesiten para el cumplimiento de su cometido.

3. El resultado de los controles efectuados en las diferentes Comunidades Autónomas y servicios centrales deberán discutirse entre los expertos veterinarios de la Comisión y los expertos veterinarios de la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, antes de la elaboración y difusión del informe definitivo.

4. Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas adoptarán las medidas necesarias para tener en cuenta los resultados de las inspecciones que se establezcan en el informe definitivo.

Artículo 6. Incumplimiento de las obligaciones.

El incumplimiento de lo previsto en el presente Real Decreto será sancionado con arreglo a lo dispuesto en la normativa vigente aplicable en cada caso.

Disposición adicional primera. *Naturaleza básica.*

El presente Real Decreto tendrá naturaleza básica y se dicta al amparo de los artículos 149.1. 13.^a y 16.^a, de la Constitución, por los que se atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica y en materia de bases y coordinación general de la sanidad.

Disposición adicional segunda. *Normativa vigente.*

El presente Real Decreto se aplicará sin perjuicio de las demás normas específicas de bienestar aplicables a determinadas especies y, en particular, la Orden de 21 de octubre de 1987 del

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, por la que se establecen normas mínimas para la protección de gallinas ponedoras en batería, modificada por las Órdenes de 29 de enero de 1990 y por la de 21 de junio de 1991; el Real Decreto 1047/1994, de 20 de mayo, relativo a las normas mínimas para la protección de los terneros, modificado por el Real Decreto 229/1998 y el Real Decreto 1048/1994, de 20 de mayo, relativo a las normas mínimas para la protección de cerdos, que seguirán siendo aplicables.

Disposición final primera. *Facultad de desarrollo normativo.*

Se faculta al Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación para dictar, en el ámbito de su competencia, las disposiciones necesarias para el desarrollo y cumplimiento de la presente disposición.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

La presente disposición entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO

1. Personal.

Los animales serán cuidados por un número suficiente de personal que posea la capacidad, los conocimientos y la competencia profesional necesarios.

2. Inspecciones o controles a efectuar por el propietario o criador.

- a) Todos los animales mantenidos en criaderos en los que su bienestar dependa de atención humana frecuente serán inspeccionados una vez al día, como mínimo. Los animales criados o mantenidos en otros sistemas serán inspeccionados a intervalos suficientes para evitarles cualquier sufrimiento.
- b) Se dispondrá de iluminación apropiada (fija o móvil) para poder llevar a cabo una inspección completa de los animales en cualquier momento.
- c) Todo animal que parezca enfermo o herido recibirá inmediatamente el tratamiento apropiado y, en caso de que el animal no responda a estos cuidados, se consultará a un veterinario lo antes posible. En caso necesario, los animales enfermos o heridos se aislarán en lugares adecuados que cuenten, en su caso, con alojamientos apropiados en función de la especie, adaptación y domesticación de la misma, necesidad fisiológica, experiencias adquiridas y entre ellas la experiencia productiva, y la evolución de los conocimientos científicos.

3. Constancia documental.

- a) El propietario o criador de los animales llevará un registro en el que se indique cualquier tratamiento médico prestado, así como el número de animales muertos descubiertos en cada inspección.

En caso de que haya de conservar información equivalente para otros fines, ésta bastará también a efectos del presente Real Decreto.

- b) Dichos registros se mantendrán durante tres años como mínimo y se pondrán a disposición del órgano competente de la Comunidad Autónoma cuando realice una inspección o cuando los solicite.

4. Libertad de movimientos.

No se limitará la libertad de movimientos propia de los animales de manera que se les cause sufrimiento o daños innecesarios, teniendo en cuenta en este sentido la especie, su grado de adaptación y domesticación, así como sus necesidades fisiológicas de conformidad con las experiencias adquiridas y entre ellas la experiencia productiva y el avance de los conocimientos científicos.

Cuando los animales se encuentren atados, encadenados o retenidos continua o regularmente, se les proporcionará un espacio adecuado a sus necesidades fisiológicas y etológicas, de conformidad con las experiencias adquiridas y entre ellas la experiencia productiva, y con los conocimientos científicos, en función de la especie y grado de desarrollo, adaptación y domesticación de la misma.

5. Edificios y establos.

- a) Los materiales que se utilicen para la construcción de establos y, en particular, de recintos y de equipos con los que los animales puedan estar en contacto, no deberán ser perjudiciales para los animales y deberán poderse limpiar y desinfectar a fondo.
- b) Los establos y accesorios para atar a los animales se construirán y mantendrán de forma que no presenten bordes afilados ni salientes, que puedan causar heridas a los animales.
- c) La circulación del aire, el nivel de polvo, la temperatura, la humedad relativa del aire y la concentración de gases deben mantenerse dentro de los límites que no sean perjudiciales para los animales.
- d) Los animales albergados en las instalaciones no se mantendrán en oscuridad permanente ni estarán expuestos sin una interrupción adecuada a la luz artificial.

En caso de que la luz natural de que se disponga resulte insuficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas y etológicas de los animales, deberá facilitarse iluminación artificial adecuada. En cualquier caso, y para un fiel cumplimiento de lo señalado en la Directiva 98/50, se deberá tener siempre en cuenta la especie a considerar y su grado de desarrollo filogenético, adaptación y domesticación además de sus necesidades fisiológicas y etológicas en función de la experiencia adquirida y, entre ellas, la experiencia productiva y el avance de los conocimientos científicos.

6. Animales mantenidos al aire libre.

En la medida en que sea necesario y posible, el ganado mantenido al aire libre será objeto de protección contra las inclemencias del tiempo, los depredadores y el riesgo de enfermedades.

7. Equipos automáticos o mecánicos.

Todos los equipos automáticos o mecánicos indispensables para la salud y el bienestar de los animales se inspeccionarán al menos una vez al día. Cuando se descubran deficiencias, se subsanarán de inmediato o, si ello no fuere posible, se tomarán las medidas adecuadas para proteger la salud y el bienestar de los animales.

Cuando la salud y el bienestar de los animales dependan de un sistema de ventilación artificial, deberá preverse un sistema de emergencia apropiado (apertura de ventanas u otros), que garantice una renovación de aire suficiente para proteger la salud y el bienestar de los animales en caso de fallo del sistema, y deberá contarse con un sistema de alarma que advierta en caso de avería. El sistema de alarma deberá verificarse con regularidad.

8. Alimentación, agua y otras sustancias.

- a) Los animales deberán recibir una alimentación sana que sea adecuada a su edad y especie y en suficiente cantidad con el fin de mantener su buen estado de salud y de satisfacer sus necesidades de nutrición. Considerando en cualquier caso, sus necesidades fisiológicas, de acuerdo con las experiencias adquiridas, entre ellas el avance de la experiencia productiva y progreso de los conocimientos científicos. No se suministrarán a ningún animal alimentos ni líquidos de manera que les ocasionen sufrimientos o daños innecesarios y sus alimentos o líquidos no contendrán sustancias algunas que puedan causarles sufrimientos o daños innecesarios.
- b) Todos los animales deberán tener acceso a los alimentos a intervalos adecuados a sus necesidades fisiológicas, teniendo en cuenta las experiencias adquiridas y entre ellas la experiencia productiva y el avance de los conocimientos científicos.
- c) Todos los animales deberán tener acceso a una cantidad suficiente de agua de calidad adecuada o deberán poder satisfacer su ingesta líquida por otros medios.
- d) Los equipos para el suministro de alimentos y agua estarán concebidos, construidos y ubicados de tal forma que se reduzca al máximo el riesgo de contaminación de los alimentos y del agua y las consecuencias perjudiciales que se puedan derivar de la rivalidad entre los animales.
- e) No se administrará a ningún animal ninguna otra sustancia, a excepción de las administradas con fines terapéuticos o profilácticos o para tratamiento zootécnico.

Se entiende por tratamiento zootécnico, la administración, con carácter individual, a un animal de explotación, de una de las sustancias autorizadas en aplicación del artículo 4 del Real Decreto 1373/1997, de 29 de agosto, por el que se prohíbe utilizar determinadas sustancias de efecto hormonal y tireostáticos y sustancias β -agonistas de uso en la cría del ganado, para la sincronización del ciclo estral y la preparación de las donantes y las receptoras para la implantación de embriones, después de un reconocimiento del animal efectuado por un veterinario o, de conformidad con el párrafo tercero del artículo 4, del mencionado Real Decreto 1373/1997, bajo su responsabilidad. En el caso de animales de acuicultura, a un grupo de reproductores para inversión sexual, por prescripción de un veterinario y bajo su responsabilidad.

Todo ello, a menos que los estudios científicos o la experiencia adquirida demuestren que la sustancia no resulta perjudicial para la salud o el bienestar del animal.

9. Mutilaciones.

En espera de la adopción de disposiciones específicas en materia de mutilaciones, y sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1048/1994, de 20 de mayo, relativo a las normas mínimas para la protección de cerdos, se aplicarán las disposiciones nacionales en la materia siempre que se respeten las normas generales del Tratado.

10. Procedimiento de cría.

- a) No se deberán utilizar procedimientos de cría, naturales o artificiales, que ocasionen o puedan ocasionar sufrimientos o heridas a cualquiera de los animales afectados.

Esta disposición no excluirá el uso de determinados procedimientos que puedan causar sufrimiento o heridas de poca importancia o momentáneos o que puedan requerir intervención sin probabilidad de causar un daño duradero, siempre que estén permitidos por las disposiciones nacionales.

- b) Ningún animal se mantendrá en una explotación con fines ganaderos, salvo que existan fundamentos para esperar, sobre la base de su genotipo y fenotipo, que puede mantenerse en la explotación, sin consecuencias perjudiciales para su salud o bienestar, de conformidad con las experiencias adquiridas y, entre ellas, la experiencia productiva y el avance de los conocimientos científicos, y en función de la especie, grado de desarrollo, adaptación y domesticación de la misma.
-

13.1.3. Directiva 1999/74/CE

DIRECTIVA 1999/74/CE DEL CONSEJO de 19 de julio de 1999 por la que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras

EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, su artículo 37,

Vista la propuesta de la Comisión(1),

Visto el dictamen del Parlamento Europeo(2),

Visto el dictamen del Comité Económico y Social(3),

Considerando lo siguiente:

(1) El 7 de marzo de 1988 el Consejo adoptó la Directiva 88/166/CEE(4) relativa a la ejecución de la sentencia del Tribunal de Justicia en el asunto 131/86 (anulación de la Directiva 86/113/CEE, del Consejo, de 25 de marzo de 1986, por la que se establecen las normas mínimas relativas a la protección de las gallinas ponedoras en batería);

(2) Según el artículo 9 de la citada Directiva, la Comisión debía presentar antes del 1 de enero de 1993 un informe sobre los avances científicos realizados con relación al bienestar de las gallinas en los diferentes sistemas de cría y sobre las disposiciones del anexo de dicha Directiva, así como las propuestas de modificación que, en su caso, resultaren oportunas;

(3) La Directiva 98/58/CE del Consejo, de 20 de julio de 1998, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas(5), basada en el Convenio europeo relativo a la protección de los animales en las explotaciones, establece las disposiciones comunitarias por las que se da efecto a los principios enunciados en dicho Convenio, que estipulan, en particular, la provisión de alojamiento, alimento y agua así como de los cuidados oportunos para la satisfacción de las necesidades fisiológicas y etológicas de los animales;

(4) El Comité permanente del Convenio europeo relativo a la protección de los animales en las explotaciones adoptó en 1995 una recomendación pormenorizada en la que se incluían las gallinas ponedoras;

(5) La protección de las gallinas ponedoras es competencia de la Comunidad;

(6) Las diferencias que pueden distorsionar las condiciones de competencia se oponen al buen funcionamiento de la organización del mercado de animales y de sus productos;

(7) Según las conclusiones del informe de la Comisión contemplado en el considerando 2, elaborado sobre la base de un dictamen del Comité científico veterinario, las condiciones de bienestar de las gallinas criadas tanto en las jaulas en batería con su diseño actual como en otros sistemas de cría son insuficientes y algunas de sus necesidades no pueden cubrirse en ellos; por

lo tanto, convendría establecer, teniendo en cuenta los diferentes parámetros que hay que tomar en consideración, normas lo más elevadas posible con vistas a mejorar dichas condiciones;

(8) Sin embargo, durante un período de tiempo que habrá que determinar, podrá seguir permitiéndose el uso de jaulas no acondicionadas siempre que se cumplan ciertos requisitos, incluida la mejora de las condiciones estructurales y espaciales;

(9) Es necesario mantener un equilibrio entre los diferentes aspectos que deben considerarse tanto en materia de bienestar como desde el punto de vista sanitario, económico y social, así como en lo relativo a las repercusiones medioambientales;

(10) Es conveniente, mientras se prosiguen los estudios sobre el bienestar de las gallinas ponedoras en los diferentes sistemas de cría, establecer disposiciones que permitan a los Estados miembros elegir el sistema o sistemas más apropiados;

(11) La Comisión debe presentar un nuevo informe acompañado de las propuestas apropiadas para tener en cuenta dicho informe;

(12) Conviene derogar y sustituir la Directiva 88/166/CEE,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

1. La presente Directiva establece las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras.

2. La presente Directiva no se aplica:

- a los establecimientos de menos de 350 gallinas ponedoras,
- a los establecimientos de cría de gallinas ponedoras reproductoras.

Dichos establecimientos permanecen, no obstante, sujetos a los requisitos pertinentes de la Directiva 98/58/CE.

Artículo 2

1. Las definiciones que figuran en el artículo 2 de la Directiva 98/58/CE son aplicables cuando sea necesario.

2. Además, a efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- a) "gallinas ponedoras": las gallinas de la especie *Gallus gallus* que hayan alcanzado la madurez para la puesta de huevos y criadas para la producción de huevos no destinados a la incubación;
- b) "nido": un espacio separado, cuyo suelo no podrá estar compuesto de red de alambre, que podrá estar en contacto con las aves, dispuesto para la puesta de huevos de una gallina o de un grupo de gallinas (nidial colectivo);

- c) "yacija": todo material de textura friable que permita a las gallinas cubrir sus necesidades etológicas;
- d) "superficie utilizable": una superficie de 30 cm de anchura como mínimo, con una inclinación máxima del 14 %, y con un espacio libre de como mínimo 45 cm de altura. Las superficies del nido no forman parte de la superficie utilizable.

Artículo 3

Según el sistema o sistemas elegidos por los Estados miembros, éstos velarán por que los propietarios o poseedores de gallinas ponedoras apliquen, además de las disposiciones pertinentes previstas en la Directiva 98/58/CE y en el anexo de la presente Directiva, los requisitos específicos de cada uno de los sistemas contemplados a continuación, es decir:

- a) bien las disposiciones previstas en el capítulo I por lo que se refiere a los sistemas alternativos;
- b) bien las disposiciones previstas en el capítulo II por lo que se refiere a las jaulas no acondicionadas;
- c) o bien las disposiciones establecidas en el capítulo III en lo referente a las jaulas acondicionadas.

CAPÍTULO I. Disposiciones aplicables a los sistemas alternativos

Artículo 4

1. Los Estados miembros velarán por que, a partir del 1 de enero de 2002, todas las instalaciones de cría contempladas en el presente capítulo recientemente construidas o reconstruidas o puestas en servicio por primera vez, respondan al menos a los requisitos que figuran a continuación:

1) Todas las instalaciones deben equiparse de tal modo que todas las gallinas ponedoras dispongan:

- a) de comederos longitudinales que ofrezcan como mínimo 10 cm de longitud por ave, o bien de comederos circulares que ofrezcan como mínimo 4 cm de longitud por ave;
- b) de bebederos continuos que ofrezcan 2,5 cm de longitud por gallina o bien de bebederos circulares que ofrezcan 1 cm de longitud por gallina.
Además, si los bebederos fueren de boquilla o en taza, deberá haber al menos uno por cada 10 gallinas. En el caso de bebederos con conexiones, cada gallina tendrá acceso a dos bebederos de boquilla o en taza, como mínimo;
- c) de al menos un nido para 7 gallinas. Cuando se utilicen nidales colectivos, debe estar prevista una superficie de al menos 1 m² para un máximo de 120 gallinas;
- d) de aseladeros convenientes, sin bordes acerados y con un espacio de al menos 15 cm por gallina. Los aseladeros no se instalarán sobre la yacija, y la distancia horizontal entre cada aseladero será de 30 cm y entre el aseladero y la pared de 20 cm como mínimo;
- e) de al menos 250 cm² de la superficie de la yacija por gallina; la yacija deberá ocupar al menos un tercio de la superficie del suelo.

2) El suelo de las instalaciones deberá estar construido de manera que soporte adecuadamente cada uno de los dedos anteriores de cada pata.

3) Además de las disposiciones establecidas en los puntos 1 y 2,

- a) para los sistemas de cría que permiten a las gallinas ponedoras desplazarse libremente entre distintos niveles,
 - i. el número de niveles superpuestos se limita a 4,
 - ii. la altura libre entre los niveles deberá ser de al menos 45 cm,
 - iii. los comederos y bebederos deberán distribuirse de tal modo que todas las gallinas tengan acceso por igual,
 - iv. los niveles estarán dispuestos de tal manera que se impida la caída de excrementos sobre los niveles inferiores,
- b) Cuando las gallinas ponedoras tengan acceso a espacios exteriores:
 - i. varias trampillas de salida deberán dar directamente acceso al espacio exterior y al menos tener una altura de 35 cm y una anchura de 40 cm y distribuirse sobre toda la longitud del edificio; en cualquier caso una apertura de una anchura total de 2 m deberá estar disponible por grupo de 1000 gallinas,
 - ii. los espacios exteriores deberán:
 - con el fin de prevenir cualquier tipo de contaminación, tener una superficie apropiada con respecto a la densidad de gallinas que los ocupen y a la naturaleza del suelo,
 - estar provistos de refugios contra las intemperies y los predadores y, en su caso, de bebederos adecuados.

4) La densidad de aves no deberá ser superior a 9 gallinas ponedoras por m² de superficie utilizable.

En cualquier caso, cuando la superficie utilizable se corresponda con la superficie del suelo disponible, los Estados miembros podrán utilizar, hasta el 31 de diciembre de 2011, una densidad de aves de 12 gallinas por m² de superficie disponible para los establecimientos que apliquen este sistema el 3 de agosto de 1999.

2. Los Estados miembros velarán por que, a partir del 1 de enero de 2007, los requisitos mínimos estipulados en el apartado 1 se apliquen a todos los sistemas alternativos.

CAPÍTULO II. Disposiciones aplicables a la cría en jaulas no acondicionadas

Artículo 5

1. Los Estados miembros velarán por que a partir del 1 de enero de 2003 todas las jaulas contempladas en el presente capítulo cumplan al menos los requisitos siguientes:

1) las gallinas ponedoras deberán disponer de al menos 550 cm² de superficie de la jaula por gallina, que deberá ser utilizable sin restricciones, en particular sin tener en cuenta la instalación de bordes deflectores antidesperdicio que puedan limitar la superficie disponible, y medida en el plano horizontal;

2) deberá preverse un comedero que pueda ser utilizado sin restricciones. Su longitud deberá ser de al menos 10 cm multiplicada por el número de gallinas en la jaula;

3) si no hay bebederos en taza o de boquilla, cada jaula deberá disponer de un bebedero continuo de la misma longitud que el comedero contemplado en el punto 2. En el caso de los bebederos con conexiones, al menos dos boquillas o dos tazas deberán encontrarse al alcance de cada jaula;

4) las jaulas deberán tener una altura de al menos 40 cm sobre un 65 % de la superficie de la jaula y no menos de 35 cm en ningún punto;

5) el suelo de las jaulas deberá construirse de modo que soporte de manera adecuada cada uno de los dedos anteriores de cada pata. La inclinación no excederá de un 14 % o de 8 grados. En el caso de los suelos en los que se utilicen materiales distintos de la red de alambre rectangular, los Estados miembros podrán permitir pendientes más pronunciadas;

6) las jaulas estarán provistas de dispositivos de recorte de uñas adecuados.

2. Los Estados miembros velarán por que la cría en las jaulas contempladas en el presente capítulo se prohíba a partir del 1 de enero de 2012. Además, la construcción o puesta en servicio por primera vez de jaulas como las contempladas en el presente capítulo quedará prohibida a partir del 1 de enero de 2003.

CAPÍTULO III. Disposiciones aplicables a la cría en jaulas acondicionadas

Artículo 6

Los Estados miembros velarán por que a partir del 1 de enero de 2002, todas las jaulas contempladas en el presente capítulo cumplan al menos los requisitos siguientes:

1) las gallinas ponedoras deberán disponer:

- a) de al menos 750 cm² de superficie de la jaula por gallina, 600 cm² de ellos de superficie utilizable, en el bien entendido de que la altura de la jaula aparte de la existente por encima de la superficie utilizable deberá ser como mínimo de 20 cm en cualquier punto y que la superficie total de la jaula no podrá ser inferior a 2000 cm²;
- b) de un nido;
- c) de una yacija que permita picotear y escarbar;
- d) de aseladeros convenientes que ofrezcan como mínimo un espacio de 15 cm por gallina;

2) deberá preverse un comedero que pueda ser utilizado sin restricciones. Su longitud deberá ser como mínimo de 12 cm multiplicada por el número de gallinas en la jaula;

3) cada jaula deberá disponer de un bebedero apropiado, teniendo en cuenta, especialmente, el tamaño del grupo. En el caso de los bebederos con conexiones, al menos dos boquillas o dos tazas deberán encontrarse al alcance de cada gallina;

4) para facilitar la inspección, la instalación y la retirada de animales, las hileras de jaulas deberán estar separadas por pasillos de 90 cm de ancho como mínimo, y deberá haber un espacio de 35 cm como mínimo entre el suelo del establecimiento y las jaulas de las hileras inferiores;

5) las jaulas estarán equipadas con dispositivos adecuados de recorte de uñas.

CAPÍTULO IV. Disposiciones finales

Artículo 7

Los Estados miembros velarán por que los establecimientos cubiertos por el ámbito de aplicación de la presente Directiva sean registrados por la autoridad competente con un número distintivo que hará posible la trazabilidad de los huevos comercializados para el consumo humano.

Las normas de desarrollo del presente artículo se determinarán antes del 1 de enero de 2002, con arreglo al procedimiento establecido en el artículo 11.

Artículo 8

1. Los Estados miembros adoptarán las disposiciones necesarias para que la autoridad competente lleve a cabo inspecciones que permitan comprobar el cumplimiento de las disposiciones de la presente Directiva. Dichas inspecciones podrán realizarse cuando se efectúen controles con otros fines.

2. A partir de una fecha que deberá determinarse siguiendo el procedimiento del artículo 11, los Estados miembros presentarán a la Comisión un informe sobre los controles contemplados en el apartado 1. La Comisión presentará un resumen de dichos informes al Comité veterinario permanente.

3. La Comisión presentará, con arreglo al procedimiento establecido en el artículo 11, antes del 1 de enero de 2002, disposiciones encaminadas a armonizar:

- a) las inspecciones contempladas en el apartado 1;
- b) la presentación, el contenido y la frecuencia de presentación de los informes mencionados en el apartado 2.

Artículo 9

1. Siempre que sea necesario para la aplicación uniforme de los requisitos de la presente Directiva, expertos en veterinaria de la Comisión podrán, en colaboración con las autoridades competentes,

- a) comprobar si los Estados miembros se ajustan a dichos requisitos;
- b) efectuar controles sobre el terreno para asegurarse de que se llevan a cabo las inspecciones de conformidad con la presente Directiva.

2. El Estado miembro en cuyo territorio se efectúen las inspecciones aportará a los expertos en veterinaria de la Comisión la asistencia necesaria para el desempeño de sus tareas. El resultado de los controles se debatirá con la autoridad competente del Estado miembro de que se trate antes de la elaboración y la difusión del informe definitivo.

3. La autoridad competente del Estado miembro de que se trate adoptará, en su caso, las medidas que resultaren necesarias para tener en cuenta los resultados de los citados controles.

4. Las normas de desarrollo del presente artículo se adoptarán, en caso necesario, con arreglo al procedimiento establecido en el artículo 11.

Artículo 10

A más tardar el 1 de enero de 2005, la Comisión, basándose en un dictamen del Comité científico veterinario, presentará al Consejo un informe sobre los diferentes sistemas de cría de las gallinas ponedoras y más particularmente sobre los sistemas contemplados en la presente Directiva, tomando en cuenta los aspectos patológicos, zootécnicos, fisiológicos y etológicos, por una parte, y las repercusiones sanitarias y medioambientales, por otra.

Dicho informe se basará asimismo en un estudio sobre las implicaciones socioeconómicas de los diferentes sistemas y sobre las repercusiones en materia de relaciones con los socios económicos de la Comunidad.

El informe irá acompañado, además, de las propuestas adecuadas, que tendrán en cuenta las conclusiones en él contenidas y los resultados de las negociaciones en el marco de la Organización Mundial del Comercio.

El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada sobre dichas propuestas a más tardar dentro de los doce meses siguientes a su presentación.

Artículo 11

1. Cuando se utilice el procedimiento establecido en el presente artículo, el Comité veterinario permanente, creado por la Decisión 68/361/CEE(6), denominado en lo sucesivo "el Comité", será convocado sin demora por su presidente, por propia iniciativa o bien a propuesta de un Estado miembro.

2. El representante de la Comisión presentará al Comité un proyecto de las medidas que deban tomarse. El Comité emitirá su dictamen sobre dicho proyecto en un plazo que el presidente podrá determinar en función de la urgencia de la cuestión de que se trate. El dictamen se emitirá según la mayoría prevista en el apartado 2 del artículo 205 del Tratado para adoptar aquellas decisiones que el Consejo deba tomar a propuesta de la Comisión. Con motivo de la votación en el Comité, los votos de los representantes de los Estados miembros se ponderarán de la manera definida en el artículo anteriormente citado. El presidente no tomará parte en la votación.

3. a) La Comisión adoptará las medidas previstas cuando sean conformes al dictamen del Comité.

b) Cuando las medidas previstas no sean conformes al dictamen del Comité o en caso de ausencia de dictamen, la Comisión someterá sin demora al Consejo una propuesta relativa a las medidas que deban tomarse. El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada.

Si, transcurrido un plazo de tres meses a partir del momento en que la propuesta se haya sometido al Consejo, éste no se hubiere pronunciado, la Comisión adoptará las medidas propuestas y las pondrá inmediatamente en aplicación, excepto en el caso en que el Consejo se hubiere pronunciado por mayoría simple contra dichas medidas.

Artículo 12

La Directiva 88/166/CEE queda derogada a partir del 1 de enero de 2003.

Artículo 13

1. Los Estados miembros adoptarán las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas, incluidas las posibles sanciones, que sean necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente Directiva no más tarde del 1 de enero de 2002. Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas harán referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

2. Los Estados miembros podrán, dentro del respeto de las normas generales del Tratado, mantener o aplicar en su territorio disposiciones en materia de protección de las gallinas ponedoras más estrictas que las previstas en la presente Directiva. Informarán a la Comisión de cualquier medida que adoptaren en este sentido.

3. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones básicas de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 14

La presente Directiva entrará en vigor el día de su publicación en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas.

Artículo 15

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

ANEXO

Además de las disposiciones correspondientes del anexo de la Directiva 98/58/CE, deberán cumplirse los siguientes requisitos:

1) Todas las gallinas deberán ser inspeccionadas por su propietario u otra persona responsable de las gallinas al menos una vez al día.

2) El nivel de ruido deberá mantenerse lo más bajo posible. Deberá evitarse el ruido duradero o repentino. Los sistemas de ventilación, los mecanismos de alimentación y demás aparatos deberán construirse, montarse, mantenerse y utilizarse de manera que produzcan el menor ruido posible.

3) Todos los edificios deberán estar iluminados de manera que las gallinas puedan verse claramente unas a otras y ser vistas con claridad, que puedan observar el medio que las rodea y que puedan desarrollar sus actividades en un marco normal. En el caso de iluminación mediante luz natural, las aberturas que dejen entrar la luz estarán dispuestas de manera que toda la instalación quede iluminada por igual.

Tras los primeros días de adaptación, el régimen de iluminación se establecerá de manera que se eviten problemas sanitarios y de comportamiento. Por consiguiente, éste deberá seguir un ritmo de 24 horas e incluir un período de oscuridad suficiente e ininterrumpida, por ejemplo, y con carácter indicativo, aproximadamente un tercio de la jornada, para permitir que descansen las gallinas y evitar problemas como la inmunodepresión y las anomalías oculares. Deberá respetarse un período de penumbra de suficiente duración cuando disminuya la luz, para permitir que las gallinas se instalen sin perturbaciones ni heridas.

4) Todos los locales, el equipo y los utensilios que estén en contacto con las gallinas deberán ser limpiados y desinfectados a fondo con regularidad y en cualquier caso cada vez que se practique un vacío sanitario y antes de la llegada de un nuevo lote de gallinas. Mientras los gallineros estén ocupados, todas sus superficies e instalaciones deberán mantenerse suficientemente limpias.

Los excrementos deberán retirarse con la frecuencia que sea necesaria y las gallinas muertas diariamente.

5) Los sistemas de cría deberán estar convenientemente acondicionados para evitar que las gallinas puedan escaparse.

6) Las instalaciones que consten de varios niveles deberán estar provistas de dispositivos o de medidas adecuadas que permitan inspeccionar directamente y sin trabas todos los niveles y que faciliten la extracción de las gallinas.

7) El diseño y las dimensiones de la abertura de la jaula deberán ser suficientes para permitir que una gallina adulta pueda extraerse de ella sin padecer sufrimientos inútiles ni herida alguna.

8) Sin perjuicio de lo dispuesto en el punto 19 del anexo de la Directiva 98/58/CE, queda prohibida toda mutilación.

No obstante, para evitar el picado de las plumas y el canibalismo, los Estados miembros podrán autorizar que se recorte el pico de las aves siempre y cuando dicha operación sea practicada por personal cualificado y sólo sobre los polluelos de menos de 10 días destinados a la puesta de huevos.

13.2. Noticias

13.2.1. Noticia 1

LA VANGUARDIA

CONSUMO

► Los productores de huevos, contra la UE

El presidente de la Organización Interprofesional del Huevo y sus Productos (Inprovo), Jorge Abad, tildó ayer de “disparate” la resolución del Parlamento Europeo a favor de la eliminación progresiva de las jaulas en batería utilizadas en las explotaciones de gallinas ponedoras. Abad afirmó que eliminar las jaulas triplicaría el precio de los huevos europeos y podría causar problemas higiénicos. A juicio de los ganaderos, “se ha sobredimensionado el problema” de los sufrimientos que padecen estos animales debido a la falta de espacio y a las propias características de las jaulas. – EP

La Vanguardia, 01.03.1999

13.2.2. Noticia 2

LA VANGUARDIA

La Unión Europea mejora las condiciones de hábitat de las gallinas ponedoras

BRUSELAS. (Agencias.) – Los ministros de Agricultura de la Unión Europea (UE) acordaron ayer mejorar el hábitat de las gallinas ponedoras. La nueva normativa implicará probablemente un aumento del precio de los huevos en el mercado europeo, ya que la ampliación del espacio de que deberá disponer cada gallina significa que las granjas españolas alberguen, en su superficie actual, un 20% menos de aves.

La decisión se adoptó con la abstención de España y el voto en contra de Austria, por considerarla insuficiente. La cría de gallinas en jaulas situadas en batería es un modo de producción muy criticado por las organizaciones proteccionistas europeas y quedará prohibida definitivamente en el 2012. Sin embargo, las nuevas instalaciones ya no podrán construirse según este modelo a partir del 2003. Según fuentes del Mi-

nisterio de Agricultura español, que estima la medida exagerada, los costes se incrementarán entre un 8% y un 12%.

La directiva no se aplicará a las granjas que tengan menos de 350 gallinas ponedoras y a las explotaciones dedicadas a la cría de gallinas reproductoras, que son minoría. La nueva legislación supondrá también un aumento del espacio vital para cada animal, que pasará de los 450 centíme-

tros cuadrados actuales a 550, mejorando así las condiciones de los animales. “Esa medida supondrá la desaparición de una gallina de cada cinco en España”, afirman las autoridades españolas.

El Ministerio de Agricultura señala también que la desaparición de las jaulas en batería afectará a gran parte de la producción española, de la que el 95% de las explotaciones son industriales. La mayor parte de ellas se encuentra en Cataluña y Galicia. La producción al aire libre también deberá mejorar. Se establece, por ejemplo, una densidad máxima de 9 gallinas por metro cuadrado, que podrá llegar hasta 12 en circunstancias especiales.●

La Vanguardia, 16.06.1999

El Constitucional alemán ordena dar más espacio vital a las gallinas ponedoras

MEDIO AMBIENTE

■ Asociaciones de defensa de los animales, como la española ADDA, han denunciado la extrema crueldad que suponen los ponederos en batería

EUSEBIO VAL
Corresponsal

BERLÍN. – Las gallinas alemanas están de enhorabuena y los defensores de los animales se sienten respaldados en sus anhelos. El Tribunal Constitucional de Karlsruhe, máxima instancia jurídica en Alemania, dictaminó ayer que es ilegal el régimen de estrecho "enjaulado en batería" que soporta la mayoría de las gallinas ponedoras en las granjas industriales del país y dio la orden que se dé a estas aves más espacio vital.

Según los jueces del Constitucional de Karlsruhe, la norma del año 1987 que regula la condiciones de vida de las sufridas gallinas ponedoras vulnera la ley sobre protección animal. De ahí, que concluya que dicha norma debe modificarse. En la actualidad, el 90 por ciento de los alrededor de 50 millones de gallinas ponedoras alemanas disfruta de un espacio minúsculo, que puede limitarse a unos 450 centímetros cuadra-

dos, equivalente a tres cuartos de un folio.

En la sentencia se pone de manifiesto que, en tan angostas jaulas, los animales no pueden alimentarse debidamente ni tampoco rascarse, descansar o tener una conducta normal. La citada ley sobre protección animal permite constreñir movimientos, pero no infligir a las bestias daños injustificados. El fallo del Tribunal Constitucional supone que no se autorizará ninguna granja nueva con jaulas en batería, aunque las instalaciones ya existentes podrán seguir funcionando.

Bajo el efecto psicológico del es-

El 90% de los 50 millones de gallinas ponedoras alemanas disfruta de un espacio minúsculo de 450 centímetros cuadrados

cándalo belga sobre los pollos contaminados con dioxinas, la Unión Europea (UE) tomó hace tres semanas una medida para tratar de mejorar la imagen del sector. A partir del año 2003, la superficie mínima por gallina se elevará a 550 centímetros cuadrados. Del año 2012 en adelante, el actual sistema de enjaulado de estas aves deberá ser sustituido por otras fórmulas que den todavía más holgura a los 270 millones de gallinas que habitan en la Unión Europea.

No quedó claro ayer si podrá conciliarse lo ordenado por el tribunal de Karlsruhe y las nuevas normas europeas o si Alemania optará por su propia cruzada particular contra el hacinamiento gallináceo. El ministro federal de Agricultura, Karl-Heinz Funke, dijo que la cuestión deberá estudiarse.

El recurso ante el Tribunal Constitucional fue presentado por Renania del Norte-Westfalia, el estado federado más poblado del país, gobernado desde 1995 por una coalición de socialdemócratas y verdes. La ministra de Medio Ambiente y Agricultura de este land, la ecopacifista Barbel Hohn, calificó la sentencia de Karlsruhe de "éxito en toda la línea", y dijo que los propietarios de granjas avícolas, quienes, evidentemente, verán aumentados sus costes con las nuevas normativas, no deben temer por su futuro, como se ha demostrado en Suecia o Suiza, países en los que ya se aplican condiciones favorables para las gallinas.

Las asociaciones proteccionistas de animales felicitaron la resolución del Constitucional. Un portavoz de la Federación Alemana de Protección de Animales subrayó que el fallo es una "victoria de etapa" y que la lucha por liberar definitivamente a las gallinas de las jaulas continuará. El portavoz tildó de "insuficientes" las nuevas directrices de la Unión Europea. ●

Gallinas sin estrés

Las nuevas normas de bienestar animal obligan a reconvertir las granjas

VIDAL MATÉ | 24 MAY 2009



Enviar

Guardar

Imprimir

El sector ganadero español afronta desde hace meses una profunda crisis por los altos precios de los piensos y la caída de las cotizaciones de las diferentes producciones. Esta situación se ha traducido en cierres masivos de explotaciones y en un duro ajuste de censos en las cabañas.

En este escenario de datos negativos, los ganaderos deberán adaptarse a la nueva normativa comunitaria sobre bienestar animal desde las granjas hasta el transporte y el sacrificio. Las nuevas disposiciones, que entrarán en vigor a partir de 2013, según las estimaciones del sector, aumentarán los costes por un montante cercano a los 1.000 millones de euros. A esa cifra se añaden unos elevados incrementos de costes que afectan al sacrificio y, sobre todo, al transporte.

Las gallinas deberán tener un espacio para poner huevos en la intimidad

El sector estima en unas 2.000 las empresas especializadas de camiones dedicadas al transporte de animales, que deberán asumir un coste de unos 2.500 millones de euros sobre todo

por la implantación obligatoria del GPS, a los que se suman los mayores gastos por horas de descanso o limitación de recorrido.

La avicultura de puesta, con más de un millar de granjas industriales, una producción a la baja de casi 900 millones de euros y más de 40 millones de gallinas, será la más perjudicada por las nuevas normas comunitarias sobre bienestar animal.

La normativa actual exige un espacio mínimo de 550 centímetros cuadrados por animal en cada jaula. Con la nueva reglamentación, ese espacio por animal se eleva a 750 centímetros cuadrados. Igualmente se contempla la obligatoriedad de colocar arena en los suelos para que puedan escarbar y que dispongan de palos como albergadero o acebadero. En cada jaula, las gallinas deben tener también un nido donde poner el huevo. Ese nido es un espacio protegido por una cortinilla para que la ponedora tenga una cierta *intimidad* a la hora de poner el huevo, separada del resto de los animales.

Para la Asociación de Productores de Huevos (Aseprhu), sólo estas exigencias van a suponer un incremento de los costes de producción en España de un 7%. El hecho de poder colocar menos animales por jaula supone la necesidad de disponer de un mayor espacio para el mismo número de aves. La nueva exigencia supone igualmente la necesidad de ampliar los espacios de los pasillos entre jaulas. Todo ello conlleva en muchos casos la necesidad de ir a unas nuevas instalaciones para tener el mismo número de animales. Adelantándose a esas exigencias, ya se están comercializando en el mercado huevos de ponedoras al aire libre como huevos sin estrés.

El cumplimiento de estas exigencias se estima necesita unas inversiones de más de 600 millones de euros. Para los representantes del sector, si a este nuevo coste se añade la prohibición de utilizar en los piensos harinas de carne, la eliminación de los estiércoles o el cumplimiento de los planes sanitarios, producir una docena de huevos en un país comunitario sería un 32% superior al de un tercer país. La Unión Europea es un neto importador de huevos.

En este escenario, los avicultores han reclamado a la Administración apoyos para adaptar las granjas y evitar que siga la caída de la cabaña y la mayor dependencia exterior.

En el sector de los pollos, las exigencias de bienestar animal aprobadas por la UE se han redactado en función de los países del norte. En España, donde existen más horas de luz y las granjas son explotaciones abiertas, las instalaciones ya cumplen sin problemas esas condiciones. Los pollos se crían en naves con luz, a razón de 30 kilos de carne por metro cuadrado y se engordan en una media de 45 días. Igualmente ha tenido un fuerte impulso la producción de pollos en libertad o de corral, animales que, en el caso del grupo Coren obtuvieron la calificación de "pollos sin estrés" para su comercialización con ese logotipo en el mercado inglés

Una situación similar se plantea en el sector del porcino. Para la organización de productores Anrogapor, las granjas españolas cumplen hoy las exigencias para la cría de lechones, cerdos de cebo o de madres. No existe como manejo de explotación el animal atado. Lo mismo sucede con el vacuno de carne o de leche, donde las granjas apenas si requieren cambios. Sin embargo, la nueva normativa supondrá en todos los casos un fuerte aumento de los costes de transporte al exigirse menos volumen de carga en los camiones.

El país, 24.05.2009

13.2.5. Noticia 5



ACTUALIDAD

46º *Symposium* científico de avicultura

La adaptación a la normativa europea de la avicultura de puesta costará 600 millones de euros en España

El 15% del censo nacional de ponedoras podría desaparecer

Por JOAQUÍN VENTURA GARCÍA

MÁS ARTÍCULOS DE ESTE AUTOR

Última actualización 03/09/2009@09:14:37 GMT+1



Ricardo Cepero, presidente del comité organizador del 46º *Symposium* científico de avicultura, habla de las dificultades que tiene delante este subsector ganadero en los próximos años en una entrevista concedida a la revista Albéitar.

Con motivo de la próxima celebración en Zaragoza (España) del 46º *Symposium* científico de avicultura del 30 de septiembre al 2 de octubre próximos, el presidente de su comité organizador y reconocido especialista en esta disciplina Ricardo Cepero Briz ha concedido una entrevista a la revista [Albéitar](#), que aparece publicada en su ejemplar de este mes de septiembre.

Cepero entra a valorar el futuro del sector avícola en España, del que comenta que "difiere según se considere el subsector de carne o el de producción de huevos". Afirma que la avicultura de puesta se enfrenta a una profunda reconversión que puede costar a los productores más de 600 millones de euros, y que significará la reducción del censo español de ponedoras en un 15% aproximadamente, con mayores problemas para sobrevivir de los pequeños y medianos productores. No obstante, califica como "solución interesante" la producción de huevos camperos para algunos de estos productores que quieran continuar con la actividad.

En cuanto al sector del broiler, aunque no va a pasar por estos problemas, tendrá que competir con importaciones de países terceros a bajos precios.

Por otra parte, Cepero explica que todo el sector está haciendo un gran esfuerzo para reducir la prevalencia de las salmonelas pero que los buenos resultados obtenidos se topan con un incremento en los gastos de producción, sobre todo energéticos y de cama.

Acerca de la crisis económica, comenta que la avicultura parece que está resistiendo mejor que otros sectores ganaderos y que aunque "desde que conozco este sector se oye hablar de crisis en la avicultura española, pero lo cierto es que seguimos siendo líderes en la UE". Añade que por ello "hay que ser optimista", porque el sector avícola español tiene grandes empresas y grandes profesionales para aprovechar las oportunidades que pueda ofrecer la actual situación.

Portal Veterinaria Albéitar, 03.09.2009

13.2.6. Noticia 6

El sector estima que la norma de bienestar de las gallinas aumentará un 25% el coste de la producción de huevos

19 de Noviembre de 2009

Redacción

La normativa europea, en su Directiva 1999/74 sobre normas mínimas de alojamiento de las gallinas ponedoras, establece que para 2012 las granjas deben adaptarse a jaulas acondicionadas o a sistemas alternativos.



La adaptación de las granjas avícolas a la normativa comunitaria de mejora del bienestar de las gallinas ponedoras supone un coste adicional de producción para el sector de más del 25 por ciento, según ha señalado la Organización Interprofesional del Huevo y sus Productos (Inprovo).

La normativa europea, en su Directiva 1999/74 sobre normas mínimas de alojamiento de las gallinas ponedoras, establece que para 2012 las granjas deben adaptarse a jaulas acondicionadas o a sistemas alternativos.

La directora de Inprovo, Mar Fernández, ha explicado que adaptarse a dicha normativa genera al sector productor unos gastos corrientes adicionales de entre un 8 y un 10 por ciento, y, además, que si se incluye la inversión y su amortización, los costes de producción definitivos se incrementan en más de un 25 por ciento.

Ha señalado que en la adaptación a la norma comunitaria España se encuentra en la línea, o incluso mejor, que otros países de la Unión Europea (UE), porque en torno al 25 por ciento de las jaulas están ya pre-acondicionadas o acondicionadas, por lo que para que cumplan la directiva comunitaria solo tienen o que hacer una inversión muy pequeña o incluso no hacerla.

Ha asegurado que la Comisión Europea ha elaborado un informe sobre la situación de la adaptación a esta normativa a nivel comunitario y, según concluye, todavía alrededor de dos terceras partes de las gallinas criadas en jaulas convencionales están sin adaptar.

Estos datos reflejan, en su opinión, que la aplicación de la normativa está suponiendo un esfuerzo importante para el sector.

Ha destacado que el productor que ya ha hecho el cambio a jaula acondicionada, no ha encontrado de momento ninguna ventaja porque no existe una valoración en el mercado del producto obtenido a través del nuevo sistema.

Ha afirmado que la disyuntiva es cómo se van a cambiar todas las granjas que aún no lo han hecho y ha añadido que es difícil que se haga para el 1 de enero de 2012, teniendo en cuenta la financiación con la que cuenta el sector y la actual coyuntura económica.

"Vamos al 2012 con un riesgo claro de no adaptación", ha aseverado Fernández, que ha calificado de "contradictorio" que tanto la Comisión Europea como la Administración española apoyen este tipo de producción y no destinen presupuesto para ello.

En este sentido, ha lamentado que en la mayoría de las Comunidades Autónomas sus Planes de Desarrollo Rural no recojan una línea de ayuda que vaya referida a esta normativa.

Respecto a las negociaciones de la Ronda de Doha en la Organización Mundial del Comercio (OMC), ha reclamado que se aplique el modelo europeo de producción a las importaciones de huevo y ovoproductos de terceros países, para tener capacidad de competir y evitar que el sector europeo se haga "cada vez más pequeño".

Ha recalcado que en la UE el modelo de producción es más exigente que esos países, tanto por los costes como por las condiciones impuestas en la propia normativa comunitaria.

España cuenta con un parque de gallinas ponedoras de unos 45 millones de animales, cifra que representa aproximadamente un 11 por ciento del censo total de la Unión Europea, que se sitúa en torno a 400 millones de animales.

El sector avícola de puesta español produce al año casi 900 millones de docenas y exporta cerca de 128.000 toneladas, lo que convierte a España en el tercer país productor europeo por detrás de Francia e Italia.

Portal Agrario Besana, 19.11.2009

GANADERÍA | Nueva normativa

Los avicultores temen su ruina al tener que adaptar sus gallineros a la UE



Un avicultor en una explotación. | Justy García

- "Los alojamientos tendrán que cambiar totalmente, es imposible adaptarlos"
- Reclaman ayudas a la Administración para afrontar los gastos
- La norma de bienestar animal entrará en vigor el 1 de enero de 2012

L. G. V. | Valladolid

Comentarios 0

Actualizado lunes 12/04/2010 16:07 horas



El bienestar de las gallinas puede acabar desplumando a todo un sector. La [normativa europea](#) que obliga a los productores a ampliar **las jaulas** de puesta en las que hasta ahora guardaban a sus animales puede implicar una **inversión cercana a los 110 millones** según los cálculos efectuados por la Asociación Castellana y Leonesa de Empresas de Avicultura (Asclea).

Algunos dueños de gallineros aseguran sin dudar que el cambio sitúa a sus **negocios al borde del precipicio**.

Si hasta ahora una gallina ponedora se alojaba en **55 centímetros cuadrados**, con la nueva normativa, **deberá disponer de una jaula de al menos 70** y que, además, cuente con **percha** (varilla situada en el centro del habitáculo para que el animal repose), **yacija** (lugar apropiado para picotear y escarbar) y **un nido** (lugar habilitado para la puesta de huevos).

Un cambio que **deberán sufragar íntegramente los dueños de las explotaciones** y que deberá estar listo el **1 de enero de 2012**.

El director de Asclea, Agustín de Prada, recuerda que "los alojamientos existentes **tendrán que cambiar totalmente** debido a que es **imposible adaptarlos**, por eso el sector está tan preocupado".

El censo regional de gallinas alcanza los **9 millones de ejemplares**, lo que sitúa a la Comunidad en el segundo puesto del ranking de producción nacional de huevos (sólo superado por Castilla-La Mancha), lo que representa el **20% de la producción nacional**.

Además, según datos de Asclea, el sector **da empleo en el medio rural a 4.500 personas**, factura **anualmente más de 400 millones** de euros y consume gran parte de los cereales producidos en Castilla y León.

"No es que estemos en contra de la normativa, pero en un contexto económico como el actual, **reclamamos ayudas de la administración** para poder afrontar esta inversión", reclama De Prada, quien ya ha presentado su demanda ante la Junta de Castilla y León. Asegura que sus planteamientos "han sido bien recibidos en la Consejería de Agricultura y Ganadería", aunque no hay aún compromisos firmes sobre la mesa.

El Mundo, 12.04.2010

ARTÍCULOS AVES

¿Cómo va a afectar al control de enfermedades la nueva normativa sobre alojamiento de gallinas de puesta?

Última actualización 21/02/2011@09:09:44 GMT+1

 Recomendar < 0
  +1 < 0
  Tweet < 0



La futura prohibición de alojar a las aves de puesta en las jaulas convencionales va a implicar no sólo una inversión económica por el cambio de los sistemas de producción existentes, sino también la necesidad de un mayor control de ciertas enfermedades.

Olivier Sparagano y David Harrington
School of Agriculture, Food and Rural Development
Universidad de Newcastle
(Newcastle upon Tyne, Reino Unido)

Imágenes cedidas por los autores

La producción avícola moderna es muy intensiva, por lo que un gran número de aves están en estrecho contacto. El rango de enfermedades a las que están expuestas las gallinas ponedoras es amplio, pero los programas de vacunación enfocados a estimular la inmunidad frente a dichas enfermedades en la fase de crianza, y, más tarde en la fase de puesta, ayudan a reducir su impacto sobre la producción de huevos.

Esto no quiere decir que los productores avícolas puedan estar tranquilos. Siempre hay nuevas amenazas a la producción y una adecuada higiene es un factor fundamental para lograr una buena salud en los animales. Con frecuencia, el diseño de alojamientos es un factor importante para el control de enfermedades. Los alojamientos sencillos y las jaulas permiten que la reposición entre grupos sea más rápida y que la limpieza sea más fácil. Desafortunadamente, este tipo de alojamiento siempre ha sido cuestionado por los problemas de bienestar que conlleva. En consecuencia, en 2012 estará prohibido alojar a las gallinas de puesta en jaulas convencionales dentro de la Unión Europea. Desde el 1 de enero de ese año, todas las aves de puesta tendrán que ser alojadas en lugares alternativos que proporcionen un mayor bienestar, como las jaulas "enriquecidas", o en sistemas más extensivos, como las gallinas criadas en suelo.

Algunos países como Alemania han implementado ya la prohibición absoluta de jaulas convencionales, mientras que otros países están en fase de prueba de sistemas de alojamiento alternativo.

En países en los que la producción de huevos depende en gran medida de los sistemas de alojamiento en jaula convencionales, por ejemplo, España, donde en 2008 el 97% de la producción de huevos se hizo de esta manera, podría tener un efecto dramático. Además del impacto sobre el coste de dicha producción, la directiva europea podría también influir en gran medida sobre la prevalencia de enfermedades, en particular aquellas enfermedades quizás no comúnmente asociadas con las jaulas convencionales. Este artículo hace un repaso sobre las enfermedades actuales de la avicultura de puesta en la Unión Europea, con un especial énfasis sobre aquellas que podrían verse afectadas por la nueva legislación.

Coccidiosis

El parásito interno más importante en las aves es *Eimeria* (del grupo de los protozoos) que causa una enfermedad conocida como coccidiosis y que produce una elevada mortalidad, morbilidad y disminución de la producción. Infecta el intestino de las aves (imagen) y, en función de la especie de *Eimeria* y de la localización en el intestino, puede provocar pérdida de peso, disminución en la producción de huevos e, incluso, la muerte. *Eimeria* se suele controlar por medicamentos administrados en el pienso, pero esto no es posible cuando se trata de gallinas ponedoras.

La diseminación de la infección depende de que las aves tengan acceso a heces infectadas. Es decir, la coccidiosis es más problemática en aves que se crían en el suelo que en ponedoras. La incidencia de la coccidiosis en las jaulas convencionales es baja, ya que las heces se eliminan de manera automática.



Eimeria tenella en las heces de la gallina.

Las hemorragias son claramente visibles (Harrington).

Sin embargo, en sistemas alternativos donde hay zonas en las que las heces pueden acumularse, esta enfermedad es siempre un riesgo a no ser que los animales estén vacunados (aunque los medicamentos anticoccidíostáticos en el pienso deberían evitarse cuando se utilizan vacunas vivas); en la fase de crecimiento tienen poca inmunidad natural si la infección es importante.

Nematodos

Los nematodos no son un problema habitual en las gallinas ponedoras alojadas en jaulas convencionales, sino que se encuentran más frecuentemente en sistemas alternativos, como cuando se crían en el suelo. Los parásitos pueden infectar tanto las mollejas como los intestinos y, mientras las aves pueden tolerarlos sin síntomas, la infección puede provocar una pérdida de condición, incluyendo pérdida de peso y lesiones en los intestinos. Los principales nematodos que afectan a las aves son *Ascaridia galli* (nematodos grandes) y *Heterakis gallinarum*.

Bacterias

Las bacterias como *Salmonella enteritidis* y *S. typhimurium* no suelen dar síntomas en aves adultas como lo son las gallinas ponedoras. Sin embargo, el problema con aves infectadas por *Salmonella* es más grave al afectar a la salud humana, sobre todo en huevos contaminados.

Las bacterias que afectan al sistema respiratorio como *Mycoplasma gallisepticum* y *M. synoviae* pueden provocar signos respiratorios como tos y descarga ocular y sinusal, además de elevada morbilidad y disminución de la producción de huevos. Aunque algunos productores han implantado programas de erradicación, el riesgo de infección de mezclar gallinas ponedoras alojadas en sistemas alternativos extensivos con aves salvajes potencialmente infectadas es importante. La colibacilosis causada por *Escherichia coli* puede producir la muerte y descensos en la producción, aunque la enfermedad que se asocia en mayor medida con *E. coli* es el resultado de infecciones secundarias o concomitantes, más que de la propia bacteria.

Parece que existe una estrecha relación entre un importante grupo de enfermedades y los sistemas de gallinas criadas en suelo. Las erisipelas (causadas por *Erysipelothrix rhusiopathiae*) pueden producir muerte súbita como resultado de una septicemia. La pasterelosis (causada por *Pasteurella multocida* y otros tipos de *Pasteurella*, como *P. haemolytica* y *P. gallinarum*) pueden también causar muerte súbita sin síntomas previos, aunque también una enfermedad crónica con depresión, anorexia, diarrea y dificultades respiratorias.

Virus

Existe un importante número de virus que afectan al tracto respiratorio o bien pueden entrar a través de este sistema.

Actualmente, quizás el virus más conocido sea el de la influenza aviar (entre un importante número de enfermedades, ver cuadro), lo que supone el sacrificio de los grupos de aves infectados. La bursitis infecciosa o enfermedad de Gumboro puede ser devastadora al causar elevada morbilidad y mortalidad en rebaños y favorecer infecciones secundarias (afecta al sistema inmune de las aves), aunque es más problemática en la fase de crianza que en la de ponedoras. La bronquitis infecciosa (IB) puede también disminuir la producción de huevos en grupos infectados, y las muchas variantes del virus IB hacen difícil asegurar que el grupo de aves está totalmente protegido por medio de la vacunación.

ENFERMEDADES NOTIFICABLES A LA OIE EN POLLOS Y GALLINAS (FUENTE: WWW.OIE.INT/ESP/ES_INDEX.HTM)
<ul style="list-style-type: none"> ● Clamidiosis aviar ● Bronquitis infecciosa aviar ● Laringotraqueitis infecciosa aviar ● Micoplasmosis aviar (<i>M. gallisepticum</i>) ● Micoplasmosis aviar (<i>M. synoviae</i>) ● Cólera aviar ● Tifosis aviar ● Influenza aviar altamente patógena e influenza aviar levemente patógena en aves de corral ● Bursitis infecciosa (enfermedad de Gumboro) ● Enfermedad de Marek ● Enfermedad de Newcastle ● Pulorosis

Aquellos sistemas alternativos en los que las aves pueden salir al exterior, por ejemplo, si están libres, pueden tener mayor riesgo de sufrir la infección por virus respiratorios, en particular si se encuentran cerca de otras explotaciones con esta enfermedad. También hay más riesgo si se mezclan las gallinas con otras aves salvajes que pueden exponer a las primeras a virus encontrados en poblaciones naturales como el virus de Newcastle.

¿Son preocupantes los parásitos externos de las aves?

El ácaro rojo de las aves (*Dermanyssus gallinae*) es una importante plaga de las gallinas de puesta (imagen).

Las infestaciones por ácaros pueden afectar de forma adversa a la producción de huevos y al bienestar de las aves, así como incrementar de forma sustancial su coste debido a la disminución del control y de dicha producción. Además, se ha demostrado que los ácaros pueden transportar y transmitir *E. rhusiopathiae* y *Salmonella*. Se trata de un ectoparásito pequeño que se alimenta de sangre sobre la gallina (principalmente, de noche) durante períodos cortos cada pocos días, y que el resto del tiempo vive en la estructura del propio alojamiento de las aves. Los ácaros pueden introducirse en la explotación avícola por muchos medios mecánicos, como cajas de huevos contaminadas o el personal, y pueden alcanzar una elevada población a los pocos meses. Una vez establecidos en su interior es muy difícil erradicarlos, ya que con frecuencia escapan al ciclo de limpieza al esconderse. Las opciones de control están limitadas, especialmente cuando las aves están en puesta, aunque la limpieza y la desinfección son fundamentales. La prevalencia de los ácaros en jaulas convencionales es mucho más baja que los sistemas alternativos (ya que las jaulas convencionales son más fáciles de limpiar) pero con el cambio a los sistemas alternativos en 2012 los problemas asociados con este ácaro podrían incrementarse.

¿Alguno más?

También los piojos son habituales en las explotaciones avícolas: el piojo Shaft, el piojo Fluff, el piojo alado o el piojo de la cabeza del pollo.

Deben utilizarse insecticidas, acaricidas o pesticidas al practicar medidas de bioseguridad y desinfección (es decir, una propuesta de manejo más integrada) para reducir el riesgo de parásitos externos que desarrollan resistencia a los componentes utilizados.



Ácaro rojo de las aves de corral (*Dermanyssus gallinae*) (cortesía del Profesor D. Knottenbelt, Universidad de Liverpool, Reino Unido).

Conclusiones

Las alternativas a los sistemas de jaulas convencionales son, sin duda, mejores para el bienestar de las aves. Sin embargo, el coste económico asociado a la conversión de los sistemas existentes o el cambio completo del sistema de producción es elevado. Además, este cambio a sistemas alternativos podría requerir algunos ajustes por parte del productor, por ejemplo, en lo referente a la bioseguridad e higiene de la granja. Por otro lado, los sistemas alternativos podrían también incrementar la prevalencia de muchas enfermedades que los productores no ven de forma habitual en las jaulas convencionales, tales como el ácaro rojo de los pollos y la coccidiosis. Los sistemas de alojamiento libre en los que las gallinas pueden mezclarse con aves salvajes incrementa el riesgo de transmisión de enfermedades como la gripe aviar o la enfermedad de Newcastle. Será necesario realizar una mayor vigilancia de las enfermedades en el futuro para asegurar una buena salud de las aves y una producción estable de huevos.

Traducido por Belén González. Albéitar
albeitar@grupoasis.com

Portal Veterinaria Albéitar, 21.02.2011

ARTÍCULOS AVES

Necesidades de comportamiento y producción de las ponedoras alojadas en jaulas

Última actualización 15/03/2011@11:20:02 GMT+1

 Recomendar < 0
  +1 < 0
  Tweet < 0

Las jaulas convencionales restringen las necesidades de las aves por falta de espacio físico. En la Unión Europea, a partir de 2012, este sistema de alojamiento se sustituirá por otros que garanticen el bienestar de las ponedoras, como son las jaulas enriquecidas, los aviarios y el sistema free range.

Víctor Fernando Büttow Roll^{1*}, Valdir Silveira de Avila², Aline Piccini Roll¹

¹Departamento de Zootecnia de la Universidad Federal de Pelotas (Brasil)

²EMBRAPA Suínos e Aves, Concordia (Brasil)

roll98@ufpel.edu.br

Imágenes cedidas por los autores



(Foto: Sxc.hu)

Las gallinas ponedoras alojadas en jaulas son sometidas a un estado de frustración, como consecuencia de la restricción de espacio físico que no permite que las aves expresen su comportamiento natural y que sumado a una falta de estímulos (pocos movimientos), conlleva la aparición de comportamientos anormales (FAWC, 1993).

Existen varios conceptos de bienestar animal, pero en general todos pretenden garantizar el cumplimiento de las necesidades físicas, la ausencia de lesiones, de enfermedades, de hambre, de sed, de incomodidad, de dolor, de miedo y de estrés, la posibilidad de expresar su comportamiento natural (necesidades comportamentales), para promocionar y preservar la salud.

La mayoría de estos requisitos se cumplen en las jaulas. Las necesidades fisiológicas (salud, sed, hambre, etc.) y las condiciones ambientales, tales como temperatura, humedad, exposición a la luz solar y los ruidos son normalmente satisfactorias en las granjas comerciales. Entonces, ¿dónde reside el problema de las jaulas? Por eliminación podemos llegar a la conclusión de que el problema es el espacio físico y la falta de recursos, que restringen las necesidades comportamentales y naturales de las aves.

Para poder reflexionar sobre esta cuestión en profundidad, en primer lugar tendremos que definir qué es una necesidad. Según el diccionario Larousse necesidad es: 1) cualidad de necesario, 2) falta de las cosas necesarias para vivir.

Hasta el presente momento los informes del Comité Científico Veterinario Europeo sobre la normativa europea de bienestar animal (CEC, 1999) evitan utilizar el término "necesidad" para aquellos aspectos más conflictivos de la normativa, como son los comportamientos naturales y las necesidades comportamentales. Todo lo que la ley considera una necesidad animal debe tenerse en cuenta. Por ejemplo, la comida y el agua son necesidades fisiológicas, porque sin ellas los animales morirían. Por esta razón, según la normativa europea, ningún animal debe permanecer mucho tiempo sin estos recursos disponibles.

¿Cuáles son las necesidades comportamentales más importantes para las ponedoras?

Cuando se hace una revisión a la bibliografía internacional sobre el bienestar de ponedoras se observan tres puntos importantes:

1. En condiciones naturales, principalmente durante la noche, las aves escogen lugares altos, como las ramas de los árboles, para descansar y huir de los depredadores. Diversos autores defienden que las gallinas continúan fuertemente motivadas en realizar este comportamiento, por eso la falta de perchas en las jaulas provoca frustración en las aves.
2. Cuando están criadas en libertad, las gallinas prefieren construir nidos en locales protegidos y alejados del resto del grupo, en los que hacer la postura e incubar sus huevos. La imposibilidad de realizar este comportamiento preovoposición debido a la ausencia de nidos se ha considerado uno de los problemas más graves en las jaulas convencionales de postura.
3. Las gallinas en su ambiente natural se acicalan las plumas y realizan baños de arena para mantener su plumaje en buenas condiciones y eliminar los ectoparásitos.

Por tanto, la imposibilidad de realizar estos comportamientos en las jaulas convencionales debido a la falta de sustrato, causa frustración que conlleva consecuencias negativas en el bienestar de las aves.

Para los aspectos relacionados con las necesidades comportamentales y naturales de las gallinas el Comité Europeo ha preferido utilizar el término "fuerte preferencia", ya que sabemos que en las condiciones actuales de las gallinas convencionales, las aves pueden vivir por un largo periodo de tiempo sin, aparentemente, grandes adaptaciones fisiológicas. Según Dawkins (2003) no todos los comportamientos naturales necesariamente deben ser realizados en todos los casos. Las necesidades naturales muchas veces sólo tienen lugar cuando el animal está en su ambiente natural. Por ejemplo, ¿debe permitirse que las gallinas salgan para cazar (pequeños animales, insectos, etc.) si hay disponibilidad de comida a voluntad en las jaulas? No se puede negar que el proceso de domesticación y la mejora genética de las ponedoras pueden alterar estas necesidades, pues muchos comportamientos pueden ser eliminados a través del proceso de selección genética, como por ejemplo el de empollar los huevos en el caso de las gallinas reproductoras.

Lo cierto es que los sistemas de producción alternativos (sin jaulas) propuestos por la normativa europea de bienestar animal permiten mayor movimiento de las gallinas, lo que resulta en menos problemas de osteoporosis, además de permitir la realización de un repertorio de comportamiento más completo, lo que es deseable desde el punto de bienestar animal. Sin embargo, la productividad del sistema podrá reducirse, aumentando los costes de producción y el precio que los consumidores pagan por los huevos. Probablemente, la calidad higiénica de los huevos sea inferior a la de las jaulas convencionales, lo que puede ocasionar problemas de seguridad alimentaria. Los sistemas alternativos a las jaulas presentan mayor mortalidad de aves, principalmente como consecuencias de parasitismos (coccidios y vermes) y otras patologías, como la micoplasmosis. El aumento del riesgo del canibalismo, que obliga a la realización del corte de pico, además de la posibilidad de acción de depredadores nocturnos, puntos negativos al bienestar de las aves en sistemas alternativos de producción.

Sistemas de producción

Tal y como se muestra en las imágenes, los sistemas de producción de huevos pueden ser clasificados en intensivos (1, 2 y 3) o extensivos (4).

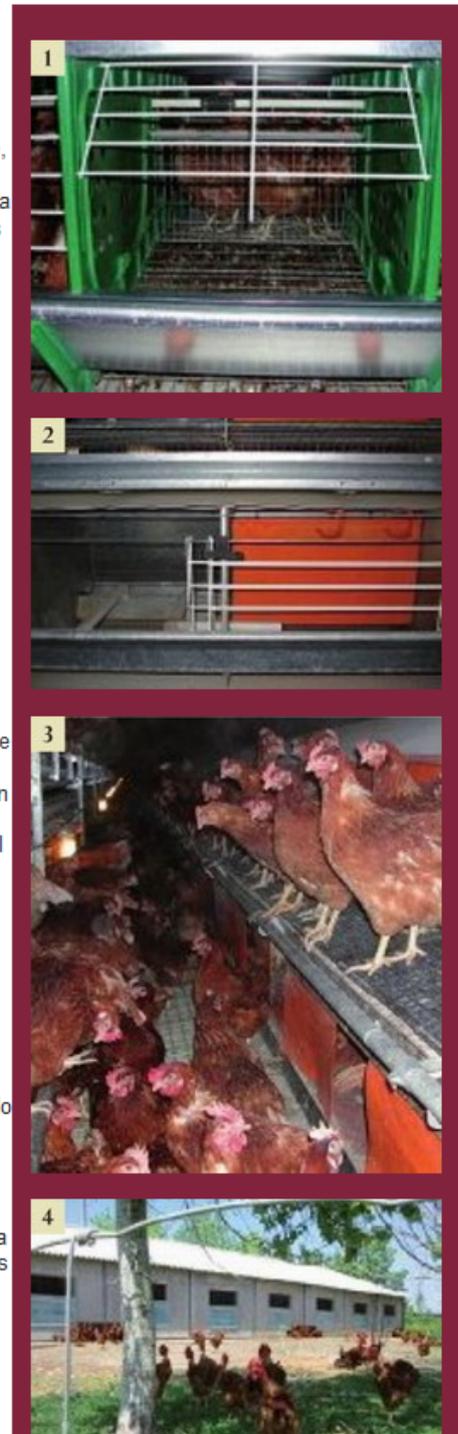
Los aviaros sin jaulas (3) presentan múltiples niveles que permiten que las aves utilicen las tres dimensiones de un cobertizo en lugar de utilizar solamente un piso con cama.

En la mayoría de los sistemas de producción se incorporan comederos, bebederos, nidos, perchas y plataformas en diversos niveles, pero no todos presentan un área de cama. Esta tecnología ya había sido utilizada hace más de 15 años en Europa. Dentro de los sistemas sin jaulas éste es el que ofrece resultados más próximos a la cría en baterías, pues permite utilizar una densidad mayor de aves, aunque la variabilidad sea mayor. Según Elson (1999), la inversión por ave puede ser incluso inferior y los costes de producción no presentan tantas diferencias comparadas con las baterías. El bienestar de la mayoría de las gallinas en este sistema es considerado bueno, con bajos niveles de agresiones, buena condición física, mayor resistencia ósea a la rotura y mayor repertorio de comportamientos (Carmichael et al., 1999).

Es posible que ningún sistema de producción satisfaga todos los aspectos de bienestar de las ponedoras debido al nivel productivo que se les exige a estos animales. Por este motivo existen evidencias científicas de que el enriquecimiento ambiental (jaulas enriquecidas con perchas, nidos, baños de arena y limas de uñas) mejora el estado general de las aves, aumentando sensiblemente el bienestar en comparación con las jaulas convencionales.

Cuestiones económicas

La cuestión es bastante polémica y compleja, pero es cierto que producir con mejor bienestar animal cuesta más caro. Esto se debe principalmente a la reducción de la densidad de aves y a la peor conversión alimentaria en los sistemas sin jaulas como consecuencia de la mayor tasa de ejercicio que las aves realizan. En los sistemas sin jaulas la producción de huevos por ave alojada también es menor, lo que puede en parte explicarse por la cantidad de huevos puestos fuera de los nidos, que cuando no se recogen las aves los rompen fácilmente (tabla). Todos estos factores contribuyen a aumentar el periodo de amortización de los costes fijos de producción.



Conclusión

La sociedad está lanzando desafíos para el futuro, que incluyen producir mejor, contaminar menos y proporcionar bienestar a los animales. Por eso, es muy probable que la cadena productiva de huevos a largo plazo se tenga que encajar dentro de nuevos escenarios, con mejoras en las instalaciones, en las prácticas de manejo y en los controles de producción respetando los patrones de bienestar animal, cada vez más rigurosos.



Sistemas de alojamiento de ponedoras. A partir de 2012 estará prohibida la utilización de jaulas convencionales (1), pero se permitirá el uso de jaulas enriquecidas (2), aviarios (3) y los sistemas "free range" (4).

CONSECUENCIAS ECONÓMICAS DE LA ADOPCIÓN DE DIFERENTES SISTEMAS DE ALOJAMIENTO EN EL COSTE DE PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA DE HUEVOS EUROPEA (FUENTE: BOWLES, 2004, CITADO POR MAZZUCO, 2007)

Sistema	Porcentaje de aumento en el coste de producción*
Americano: 350 cm ² /ave	de 8 a 38%
Unión Europea: 550 cm ² /ave	de 7 a 8%
Jaulas enriquecidas	de 13 a 27%
Aviarios	de 21 a 27%
Free-range	de 58 a 68%

*Modificaciones del sistema a partir de una densidad patrón de 450 cm²/ave.

Bibliografía

- Dawkins, M.S. (2003) Behaviour as a tool in the assessment of animal welfare. *Zoology* 106 (4): 383-387
- Elson, A. Efectos de la Directiva 1999/74/CE sobre jaulas de puesta: Producción, calidad, salud y costes de las jaulas enriquecidas. XXXVI Symp. Sec. Esp. WPSA, Valladolid, pp.23-29, 1999
- Farm Animal Welfare Council (1993) Report on Priorities for Animal Welfare Research and Development. Farm Animal Welfare Council, Surbiton 26 pp
- Mazzuco, H. Bem-estar animal na cadeia avícola de postura. Anais, II Fórum Internacional de Avicultura – 7 a 9 de Março de 2007 – AVEEXPO – Curitiba-PR, p.179-186, 2007

Traducido por Teresa García. Albéitar
albeitar@grupoasis.com

Portal Veterinaria Albéitar, 15.03.2011

EROSKI CONSUMER

Tu canal de **Seguridad Alimentaria**



La nueva normativa sobre protección de gallinas ponedoras persigue el bienestar de estos animales

A partir del 1 de enero de 2012, los productores de huevos deben sustituir el sistema de jaulas clásicas por otros sistemas

6 de junio de 2011

El Gobierno ha aprobado un proyecto de real decreto que modifica la normativa en materia de protección de [gallinas ponedoras](#) para establecer una legislación básica nacional sobre esta materia, que ayudará a garantizar que la implementación de la normativa vigente se hace de forma homogénea en toda España. Esta nueva ordenanza forma parte de la hoja de ruta elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) para la adaptación del sector avícola de puesta.

De acuerdo con las normas comunitarias de bienestar de las gallinas, a partir del 1 de enero de 2012, los productores de huevos deben abandonar el sistema de jaulas clásicas para alojar a las gallinas ponedoras y optar por otro de los sistemas establecidos en la normativa (jaulas acondicionadas, en suelo, camperas o producción ecológica). El objetivo de nueva norma es ayudar a garantizar la implementación de esta normativa, entre otras, de forma homogénea en toda España.

El proyecto de real decreto establece obligaciones tanto para los titulares de explotación como para las administraciones encargadas de vigilar la implementación de la norma. A los titulares de explotaciones ganaderas que no dispusieran de los sistemas de cría apropiados y quisieran seguir en activo tras el 1 de enero de 2012, se les obliga a presentar un plan de adaptación. La información contenida en estos planes "ayudará a la administración a evaluar la situación prevista en enero de 2012 de cada explotación ganadera ubicada en su ámbito territorial", explicó el MARM.

Por su parte, la autoridad competente, deberá realizar un seguimiento de estos planes mediante inspecciones a todas las explotaciones afectadas por esta norma. El proyecto establece la forma y momento en los que realizar dichos controles, para que el 1 de marzo de 2012, el resultado de los mismos esté en conocimiento del departamento dirigido por Rosa Aguilar.

Eroski Consumer, 06.06.2011

LA VANGUARDIA

Bienestar avícola

PAU ECHAUZ

El Departamento de Agricultura ha aprobado una línea de crédito de 7,5 millones de euros de la que se beneficiarán hasta 19 explotaciones avícolas de Catalunya y que servirá para adaptar sus insta-



laciones de gallinas ponedoras a las normativas de bienestar animal. En la avicultura de puesta se prohibirá el uso de jaulas no acondicionadas a partir de enero de 2012. Agricultura cree que será suficiente para acometer la inversión necesaria. La cuantía máxima

del préstamo alcanza al total de la inversión subvencionable, con el 100% de los intereses bonificados y una inversión máxima por beneficiario y año de 750.000 euros.

Todo ello persigue mantener los buenos resultados que todavía se obtienen en la avi-

cultura, que sigue siendo una de las producciones ganaderas catalanas más importantes, con un censo de más de 5 millones de gallinas ponedoras. En términos macroeconómicos, la avicultura de puesta es el quinto sector ganadero en

importancia, y aporta el 2,64% de la Producción Final Agraria (PFA). Mientras, en Bellcaire d'Urgell, la empresa Ous de Ponent está construyendo la mayor granja avícola de Catalunya que puede llegar a albergar hasta 400.000 gallinas.

pauechauz@hotmail.com

La Vanguardia, 10.09.2011

CONSUMO | En 2012 las jaulas en batería, prohibidas

Bruselas amenaza con expedientar a los países que no cuiden a sus gallinas

Efe | Bruselas

Actualizado miércoles 05/10/2011 18:27 horas



La Comisión Europea ha amenazado con abrir expediente a 12 países, **entre ellos España**, que no han adoptado medidas para prohibir **a partir del próximo enero** las jaulas "en batería" usadas para las gallinas ponedoras o no han informado de cómo pretenden aplicar ese veto.

El responsable europeo de Consumo, **John Dalli**, anunció en la comisión de Agricultura del Parlamento Europeo que el 1 de enero de 2012 expertos de la Comisión empezarán a visitar los países en cuestión y que, si se detectan infracciones, **"Bruselas no dudará en iniciar procedimientos de infracción"**.

La UE decidió en 1999 prohibir el uso de jaulas en batería para gallinas ponedoras en 2012 y que después solamente se permita la cría de estas aves en las llamadas **"jaulas enriquecidas", al aire libre o en graneros**. Las jaulas deben ofrecer un **espacio de al menos 750 centímetros cuadrados por gallina** y contener un nido, palos o ganchos especiales.

El comisario calificó de "inaceptable" que, a pesar de que la decisión se tomó hace 12 años, **"todavía se desconoce la situación en algunos Estados miembros**, incluidos los principales productores".

Fuentes comunitarias indicaron que algunos países (**Bélgica, Bulgaria, Chipre, Francia, Polonia, Portugal y Rumanía**) probablemente no lograrán el objetivo para la fecha prevista, a pesar de haber comunicado a Bruselas que están haciendo esfuerzos para ello.

Otros Estados (**España, Grecia, Hungría, Italia y Letonia**), todavía no han enviado a la Comisión información detallada sobre el cumplimiento de la legislación europea.

Dalli adelantó que **Bruselas no piensa aplazar la fecha prevista**, ya que considera que los ganaderos y productores de huevos han tenido un plazo de transición largo.

Durante el debate donde se trató la cuestión **muchos eurodiputados reclamaron sanciones contundentes** contra los países donde se incumpla la prohibición.

El comisario indicó que todavía **no cuenta con el "respaldo legal"** para aplicar medidas como la prohibición de vender fuera del país los huevos que se produzcan infringiendo la directiva o de obligar a que se destinen sólo a la producción y no al consumo.

Dalli se refirió a las inversiones y esfuerzos hechos ya por los productores de algunos Estados miembros y subrayó que después de enero **se deberán evitar las distorsiones de mercado.**

El Mundo, 5.10.2011

ACTUALIDAD

El plazo para adaptarse a la nueva normativa sobre jaulas para gallinas ponedoras no se ampliará

POR JOAQUÍN VENTURA GARCÍA

MÁS ARTÍCULOS DE ESTE AUTOR

Última actualización 05/12/2011@11:42:11 GMT+1

Recomendar < 0 +1 < 0 Tweet < 0

La Unión Europea descarta la prórroga de esta norma y anuncia que ya se están preparando las primeras inspecciones para que su cumplimiento sea efectivo.



El comisario europeo de Sanidad y Consumo, John Dalli, ha descartado la ampliación del plazo que tienen los Estados miembro para adaptarse a la nueva normativa comunitaria sobre las jaulas para las gallinas ponedoras. Dalli ha anunciado que ya se están preparando las primeras inspecciones de su cumplimiento.

La normativa europea obliga a que las gallinas ponedoras dispongan a partir de enero de 2012 de al menos 750 cm² de superficie de la jaula, de un nido, de una yacija que permita picotear y escarbar, de un bebedero apropiado y de dispositivos de recorte de uñas.

"La Comisión no tiene la intención de ampliar el plazo que tienen los países para cumplir la directiva", afirmó Dalli al ser preguntado por el tema en rueda de prensa, al término del Consejo de Sanidad y Consumo de la UE celebrado en Bruselas.

Portal Veterinaria Albéitar, 05.12.2011

AGRO

La Comisión Europea expedientará a España por la ley sobre gallinas ponedoras

La normativa obliga a dotar las jaulas con dispositivos de recorte de uñas y otros elementos destinados a mejorar su bienestar.

EFE | 19/1/2012 | 15:32 h

La Comisión Europea abrirá un expediente sancionador «en los próximos días» contra España y otros 14 países que no han adaptado a tiempo la normativa que obliga a dotar a las jaulas para las gallinas ponedoras de dispositivos de recorte de uñas y otros elementos destinados a mejorar su bienestar.

El comisario europeo de Consumo, John Dalli, anunció en rueda de prensa que el procedimiento de infracción es «inminente» y recordó que en los últimos meses avisó de manera reiterada a los Estados miembros incumplidores sobre su intención de recurrir a esa medida.

Dalli lamentó que la legislación europea no le haya permitido actuar contra los países durante el periodo de transición de doce años que ha existido para la adaptación de las nuevas normas.

Aunque todavía no se conoce la fecha exacta en que se iniciará el expediente, podría ser el próximo 25 de enero, cuando la CE tiene previsto anunciar una serie de infracciones.

El pasado 1 de enero entró en vigor la ley europea que obliga ampliar el espacio de las jaulas (se pasa de un mínimo de 550 a 750 cm²) y a cumplir otras exigencias mínimas, incluida la necesidad de dotarlas de un nido, un bebedero apropiado y una yacija para picotear y escarbar.

Aparte de España, otros países que no están en regla incluyen a Bélgica, Bulgaria, Chipre, Francia, Grecia, Hungría, Polonia o Italia.

La situación implica que todavía más de 43 millones de animales en la UE (el 13 % de la población total) permanecen encerrados en jaulas no conformes con la legislación.

En el caso de España, la cifra asciende a 11 millones de gallinas ponedoras (un tercio del total existente en el país).

España, país que cuenta con más aves y jaulas en la UE, criticó el pasado diciembre, en el último Consejo en el que participó la ex ministra Rosa Aguilar, que la CE no reconozca el trabajo y la inversión ya realizados frente a otros países para los que cumplir las normas ha exigido un menor esfuerzo.

Bruselas tiene previsto enviar inspecciones a cada Estado miembro para averiguar cuál es la situación exacta de adaptación a las nuevas normas.

En la práctica, desde enero de este año no se pueden comercializar en la UE ni exportar los huevos puestos por aves en jaulas que no cuenten con las condiciones adecuadas.

Las explotaciones que puedan probar que están trabajando en la incorporación de los cambios tendrán hasta el 31 de julio para completar la reforma, y mientras tanto los huevos de sus gallinas se deben destinar a la fabricación de «ovoproductos», derivados del huevo obtenidos a partir de huevos enteros, claras o yemas. El objetivo es compensar los esfuerzos realizados por los productores que han adoptado las medidas para cumplir con la nueva normativa y evitar las distorsiones en el mercado.

La Voz de Galicia, 19.01.2012



VIVIR EN VERDE

Las jaulas de las gallinas ponedoras en España incumplen la normativa europea

La Comisión Europea prepara un procedimiento sancionador contra España y otros catorce Miembros por omitir las exigencias de bienestar animal que entraron en vigor el 1 de enero

EP

Día 20/01/2012 - 13.10h



ABC

Las jaulas de las gallinas ponedoras deben ser más espaciosas, disponer de nidos y de dispositivos para el recorte de uñas.

La Comisión Europea prepara un procedimiento sancionador contra España y otros catorce Estados miembros por incumplir las normas que entraron en vigor el pasado 1 de enero para adecuar las **jaulas** de las **gallinas ponedoras** a las nuevas exigencias de bienestar animal, según ha confirmado en rueda de prensa el comisario de Salud, John Dalli.

Dalli no ha enumerado los países implicados y tampoco ha puesto fecha para la apertura del expediente contra los infractores. No obstante, fuentes comunitarias han confirmado a Europa Press que España es uno de ellos. Y se baraja la **próxima semana**, cuando el Ejecutivo comunitario presentará su paquete mensual de infracciones, como posible momento para el lanzar la primera etapa del procedimiento sancionador.

Tras el expediente abierto, la CE da un plazo máximo de dos meses para que el Estado miembro emprenda **medidas correctoras**. Si la respuesta no convence a Bruselas, ésta puede dar una segunda oportunidad de dos meses al país. Si transcurridos los **cuatro meses** no se resuelve el dossier, el caso puede acabar ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea.

En su comparecencia ante los medios, Dalli ha querido dejar claro que no ha podido actuar antes contra los Estados incumplidores porque la legislación comunitaria no lo prevé, por lo que ha reclamado poderes que le permitan en el futuro vigilar y sancionar durante el proceso de transición a quienes no cumplan la puesta en marcha de las normas.

Corte de uñas y más espacio

Entre los nuevos requisitos que deben presentar las jaulas de las gallinas ponedoras figuran una mayor superficie, para que cada ejemplar tenga al menos 750 cm², y disponer de nidos y de dispositivos para el recorte de uñas.

Según datos de Bruselas, en diciembre aún había en la Unión Europea **51 millones de gallinas** que no disponían de jaulas acondicionadas de acuerdo a las nuevas reglas, pese a que los gobiernos han tenido más de diez años para adaptarse a una **directiva** acordada en **2000**.

Antes de que acabara 2011, el comisario Dalli advirtió en varias ocasiones de que no aplazaría la entrada en vigor de las normas y que a partir de enero lanzaría **inspecciones** en los países para revisar el estado de las jaulas en las explotaciones y comprobar si cumplen los requisitos.

Acondicionamiento al 50%

En España hay 720 explotaciones y una población de 43,5 millones de gallinas ponedoras, de las que «cerca del 50%» ya contaban en diciembre con jaulas acondicionadas a las nuevas reglas comunitarias, según datos ofrecidos por la entonces ministra de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Rosa Aguilar.

ABC, 20.01.2012

ACTUALIDAD

Expedientes sancionadores por incumplir la normativa para jaulas de gallinas ponedoras

España está los países infractores

POR BELÉN GONZÁLEZ GRACIA

MÁS ARTÍCULOS DE ESTE AUTOR

Última actualización 25/01/2012@08:06:19 GMT+1

Recomendar 0 +1 0 Tweet 0



(Foto: Sxc.hu)

La Comisión Europea lanza un primer aviso a todos aquellos países, incluido España, que todavía no han adaptado sus explotaciones de gallinas ponedoras a la normativa que entró en efecto el pasado 1 de enero. Entre los requisitos, cabe destacar la mayor disponibilidad de espacio y la presencia de nidos y dispositivos para el recorte de uñas.

La Comisión Europea prepara un procedimiento sancionador contra España y otros 14 Estados miembros por incumplir las normas que entraron en vigor el pasado 1 de enero para adecuar las jaulas de las gallinas ponedoras a las nuevas exigencias de bienestar animal, según han informado fuentes comunitarias. La normativa exige la dotación de dispositivos de recorte de uñas y otros elementos destinados a mejorar su bienestar.

Según informa Europa Press, Bruselas trabaja para lanzar pronto la primera etapa de un procedimiento de infracción contra los países que no cumplen la norma. Entre los nuevos requisitos que deben presentar las jaulas de las gallinas ponedoras figuran una mayor superficie, para que cada ejemplar tenga al menos 750 cm², y disponer de nidos y de dispositivos para el recorte de uñas.

Según datos de Bruselas, en diciembre aún había en la Unión Europea 51 millones de gallinas que no disponían de jaulas acondicionadas de acuerdo a las nuevas reglas, pese a que los gobiernos han tenido más de 10 años para adaptarse a una directiva acordada en 2000.

Antes de que acabara el año 2011, el comisario de Salud y Protección al Consumidor, John Dalli, advirtió en varias ocasiones de que no aplazaría la entrada en vigor de las normas, y que a partir de enero lanzaría inspecciones en los países para revisar el estado de las jaulas en las explotaciones y comprobar si cumplen los requisitos.

Aunque no se ha hecho pública la fecha en que se abrirá el expediente, podría ser la semana próxima, cuando el Ejecutivo comunitario presentará su paquete mensual de infracciones.

La apertura del expediente es el primer paso de un procedimiento de infracción, con el que se da un plazo máximo de dos meses para que el Estado miembro emprenda medidas correctoras. Si la respuesta no convence a Bruselas, ésta puede dar una segunda oportunidad al país con un nuevo plazo de dos meses y, si tampoco en esa fase se resuelve el dossier, llevar el caso ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea.

En España hay 720 explotaciones y una población de 43,5 millones de gallinas ponedoras, de las que aproximadamente el 50%, ya contaban en diciembre con jaulas acondicionadas a las nuevas reglas comunitarias.

Portal Veterinaria Albéitar, 25.01.2012

SOCIEDAD

Bruselas expedienta a España por incumplir las reglas en las jaulas para gallinas ponedoras

Según informa la UE, no seguir las normas puede poner en riesgo el «bienestar animal»

EP / BRUSELES

Día 26/01/2012 - 12.22h



EFE

Una granja de gallinas

La Comisión Europea ha informado de la apertura de un **expediente sancionador a España** por incumplir las nuevas normas para **gallinas ponedoras**, que desde el pasado 1 de enero obligan a adecuar las jaulas con nuevas exigencias para mejorar el bienestar de estos animales. La apertura del expediente tiene la forma de una carta en la que el comisario de Salud, John Dalli, informa a las autoridades del país que desde la entrada en vigor de la nueva norma debe hacer valer "la prohibición de las jaulas no enriquecidas".

Además de España, los expedientes sancionadores afectarán a Bélgica, Bulgaria, Chipre, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Países Bajos, Polonia, Portugal y Rumanía. El Ejecutivo comunitario insiste en la importancia de cumplir la directiva porque lo contrario supone un **riesgo para el bienestar animal**, "pero también puede implicar distorsiones en el mercado y una competencia desleal". En torno a "un tercio" de la producción española "no cumple" con las normas europeas, según fuentes comunitarias consultadas por Europa Press, que apuntan que con esta cifra España ocupa el segundo puesto de una lista de trece países incumplidores, sólo por delante de Italia.

En España hay 720 explotaciones y una población de **43,5 millones de gallinas ponedoras**, según datos del Ministerio, que en diciembre estimó que cerca del 50 por ciento de las jaulas ya estaban acondicionadas. La semana pasada, el nuevo ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Miguel Arias Cañete, dijo que España está "en la senda de cumplimiento" de la norma y pidió a Bruselas "cierta flexibilidad" para la adaptación del sector.

Plazo de dos meses

Entre los requisitos de las jaulas enriquecidas figuran la obligación de una **mayor superficie**, para que cada ejemplar tenga al menos 750cm², y de disponer de nidos y de dispositivos para el recorte de uñas o sistemas alternativos, "con el objetivo de satisfacer las necesidades fisiológicas y de comportamiento" del ave, según apunta Bruselas en un comunicado.

El propio comisario Dalli advirtió la semana pasada de acciones "inminentes" contra un grupo de Estados miembros por no estar al día con la legislación comunitaria, aunque no precisó de qué países se trataba. Según datos de Bruselas, en diciembre aún había en la Unión Europea 51 millones de gallinas que no disponían de jaulas acondicionadas de acuerdo a las nuevas reglas, pese a que los gobiernos han tenido más de diez años para adaptarse a una directiva acordada en 2000.

La apertura del expediente es el primer paso de un **procedimiento de infracción**, con el que se da un plazo máximo de dos meses para que el Estado miembro emprenda medidas correctoras. Si la respuesta no convence a Bruselas, ésta puede dar una segunda oportunidad al país con un nuevo plazo de dos meses y, si tampoco en esa fase se resuelve el dossier, llevar el caso ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea.

ABC, 26.01.2012

El bienestar animal tiene un alto precio

La UE da un ultimátum a España por retrasar la adecuación y ampliación de los espacios para gallinas ponedoras y cerdas gestantes

Vida | 26/02/2012 - 00:36h



ANTONIO CERRILLO
Barcelona

39 8931 visitas • Notificar error • Tengo más información

Seguir Tweet 42 Menéalo 0 +1 2 Share

MÁS INFORMACIÓN

- "Tenemos la sogá al cuello"

El **bienestar animal** tiene un **precio**, y su factura será muy cara. Las normas europeas en la materia entraron en vigor hace una década, pero el desinterés, la compleja adaptación técnica o la falta de recursos de

los granjeros han dejado la adecuación para el último momento. El problema es que la exigencia para cumplir las normas llega en plena crisis.

La Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) alerta de que en España pueden cerrar un 40% de las granjas de gallinas ponedoras de huevos y que en las explotaciones de cerdos se precisa invertir 700 millones para afrontar los cambios necesarios. La Generalitat, pese a sus números rojos, destinó el año pasado 15 millones de euros a subvencionar créditos a coste cero a los ganaderos y ha tenido que reservar otros 12 millones para este fin este año.

Las alarmas se encendieron cuando, el 26 de enero, la UE envió un requerimiento a España (y a otros 12 países) por la deficiente aplicación de la legislación en materia de bienestar animal. Antes del 1 de enero de este año se tenían que haber retirado las viejas e inadecuadas jaulas para las gallinas ponedoras. Pero, pese a los reiterados llamamientos de la UE, sus peticiones no han surtido efecto. El expediente puede dar lugar a un procedimiento de infracción y sanción, con lo que la factura del bienestar animal puede encarecerse más. "Los ganaderos se han dormido, van al ralentí en el cumplimiento de las exigencias europeas de bienestar animal; y de ahí el ultimátum de la UE", dice Carmen Méndez, vicepresidenta de la Asociación para la Defensa de los Derechos de los Animales (ADDA).

La normativa sobre gallinas ponedoras de huevos para consumo directo (en vigor desde el 2002) obliga a instalar jaulas más amplias (750 cm² por animal, un 35% más grandes que ahora) y a dotarlas de nido, yacija para escarbar y un sistema de recorte de uñas; y, además, los animales pueden ponerse en el suelo (cubiertos). Por su parte, las cerdas, a partir de los 28 días de gestación, deben estar en grupo, y no en estancias individualizadas como ahora (aunque en este caso la adaptación debe hacerse antes del 31 de diciembre del 2012). Todos estos cambios suponen fuertes inversiones, nuevos modos de manejo y la aplicación de planes de mejora. Sin embargo, el proceso de adaptación en las granjas acumula muchos retrasos.

En Catalunya, están afectadas 118 explotaciones de gallinas ponedoras (con 4,5 millones de animales), y se calcula que sólo un tercio de ellas (y de los animales) cumple con las exigencias; otro tercio está en proceso de adecuación, y el resto tiene la tarea pendiente, según estimaciones de José Segura, responsable del sector avícola de Unió de Pagesos.

La inversión necesaria (en Catalunya) en las granjas de gallinas ponedoras estaría entre 45 y 70 millones de euros, mientras que las 1.650 granjas y las 450.000 cerdas gestantes precisan unos 90 millones. Ahora, sólo el 25% de estas últimas granjas están adaptadas (aunque tienen tiempo hasta final de año).

"Lamentablemente, creemos que habrá granjas que no puedan adaptarse y tendrán que cerrar", explica Joaquim Xifra, jefe del Servei d'Ordenació Ramadera de la Generalitat, quien, pese a todo, se resiste a que haya cierres irremisibles, pues, como alternativa, los granjeros más rezagados tienen la opción de "sacar gallinas" y luego pedir préstamos bonificados y poner en marcha planes de mejora con fondos europeos.

"No tiene por qué haber cierres. El problema puede resolverse si una granja con 1.000 gallinas se queda en 700; aunque, eso sí, supone una pérdida de capacidad productiva", coincide con él Anna Toda, directora de la Federació Avícola Catalana.

"Hay voluntad del sector para adaptarse, el problema es la falta de capacidad económica para hacerlo", dice Rossend Saltiveri, responsable del sector porcino de UP. "Lo fundamental es que las líneas de ayuda salgan adelante realmente y se den facilidades para hacer la adaptación", agrega.

Los granjeros se quejan de que la orden de ayudas del Govern del 2012 (préstamos bonificados a coste cero) aún no ha sido publicada. Igualmente, se excusan diciendo que el año pasado, en muchas ocasiones, no pudieron formalizar el crédito porque no tuvieron tiempo para disponer del aval preceptivo. Además, critican los obstáculos urbanísticos con que suelen tropezar en los ayuntamientos para ganar espacio en las granjas.

Pero para reducir los trámites, el Govern ha modificado la ley de Urbanisme, pues en este caso la adecuación de las actividades no comportan un aumento de la capacidad productiva. Otro motivo de achaque es que "los fabricantes están desbordados y no tienen capacidad de suministro de materiales", dice Saltiveri. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ha urgido a las comunidades a que actúen, para evitar que lleguen sanciones de la UE, y ha recordado que deben hacer las inspecciones para que se cumpla la norma.

Incluso, para urgir los cambios, Agricultura permite prorrogar la adaptación a las granjas de gallinas hasta el 31 de julio siempre y cuando los huevos no vayan al consumo directo, sino a los restaurantes o la industria. La medida puede llevar a la confusión, y por eso Anna Toda, de la Federació Avícola, insiste en que la calidad de los huevos está siempre garantizada. Es decir que, aunque procediera de una granja no adaptada, "el huevo sería igualmente bueno, sano y nutritivo". "El granjero es el primer interesado en tener en condiciones a sus animales", sostiene. Otras fuentes señalan que muchos granjeros vieron siempre la norma como una imposición.

"Los retrasos en la adaptación no tienen justificación, porque los ganaderos tienen ayudas de la UE. La industria ha condenado a los animales a ser máquinas de producir, simples objetos de rentabilidad, y ha olvidado sus necesidades, en la cría, en el transporte o en el sacrificio", cree Méndez. Al 64% de los consumidores les preocupa el bienestar animal pero sólo en un 2% elige la compra según ese criterio, "debido a la falta de información", dice.

La Vanguardia, 26.02.2012

Ricard Estradé: "Tenemos la sog a al cuello"

Vida | 27/02/2012 - 00:04h

JAVIER RICOU
Lleida

3 1153 visitas • Notificar error • Tengo más información

Seguir Tweet 7 Me gusta 5 Menéalo 0 +1 0 Share

Ricard Estradé se cuenta entre las víctimas de la normativa sobre el **bienestar animal**. Explota una **granja** de gallinas ponedoras en Les Borges Blanques y para adaptarse a las directrices marcadas desde Europa tendría que invertir alrededor de 1,5 millones para asegurar la rentabilidad del negocio y su amortización. Ricard Estradé ha hecho números y, a sus 51 años, considera que la opción más sensata es cerrar la granja. "Con esta normativa, impuesta desde Europa, nos han puesto una sog a al cuello", afirma. Lamenta tener que abandonar una actividad a la que ha dedicado los últimos veinte años de su vida. Y no esconde su indignación por una normativa que, como otros muchos empresarios ganaderos, no comparte ni entiende. Duda de que sirva para favorecer un mayor bienestar a los animales y critica el poco margen de maniobra que se ha dejado a los propietarios de las explotaciones para adaptarse a las nuevas normas. "Cuando se anunciaron esos cambios, fuimos muchos los que no creímos entonces que esa normativa iba a prosperar", añade Estradé. Eso explicaría el hecho de que la mayoría de los empresarios hayan dejado pasar el tiempo sin hacer los cambios en sus explotaciones, al no salirles las cuentas. Pero ahora ha expirado el plazo de diez años dado para las reformas y empiezan a llegar ya las cartas de las administraciones recordando que todos aquellos que no hayan hecho los cambios en sus granjas tendrán que suspender la actividad.

Ricard Estradé calcula que, si no hay un cambio de postura por parte de las administraciones, en septiembre tendrá que cerrar el negocio. Las treinta mil gallinas de su granja producen alrededor de 28.000 huevos diarios. Todo lo que hay en esa nave, hasta el mismo edificio, no le serviría para nada si quisiera adaptarse a la normativa europea. "Tendría que empezar de nuevo y, con los tiempos que corren, es arriesgado embarcarse en una inversión tan importante". Ricard Estradé asegura que toda la infraestructura –jaulas y maquinaria de clasificación de huevos– que ahora ya no se ajusta a la actual normativa "está en perfecto estado y podría seguir funcionando durante años y generar más beneficios. Vamos a enterrar negocios que funcionan, algo que choca con la actual situación de crisis económica". Este empresario ganadero de Les Borges apunta que las administraciones habrían podido tomar otras medidas menos drásticas en favor del bienestar animal. "Una opción habría sido reducir la densidad de las granjas para que las gallinas tengan más espacio en las jaulas y eso nos habría permitido seguir trabajando para irnos adaptando poco a poco a la normativa". Pero la directriz no ha previsto esa opción. Y es que una de las normas exige que las jaulas de las gallinas sean cinco o seis centímetros más altas. Sólo eso ya hace inviables a las actuales. "Vamos a vender estas jaulas a precio de chatarra", revela Estradé. Este ganadero optará –se ha acogido a un cambio de actividad– por construir una granja de cerdos de engorde (ya tiene una explotación), al ser más fáciles las reformas. Y, por si acaso, ha invertido en otro sector. Hace poco abrió un hotel en El Vilosell (Ca la Fineta), en el corazón de las Garrigues.

La Vanguardia, 27.02.2012



La ley de bienestar animal de las gallinas reduce en un 30% la producción de huevos en España



- Los avicultores han tenido que ajustar el número de gallinas a la densidad que ahora deben tener en las jaulas.
- Muchos han tenido que invertir en nuevas instalaciones, otros han cerrado.
- En 2004 había 54 millones de ponedoras, ahora hay 40.
- España es el segundo exportador de huevos en la UE por detrás de Holanda.

EFE. 22.03.2012 - 14.30h

Supermercados, pastelerías y restaurantes españoles afrontan una **escasez del 30% de la oferta de huevos**, debido a que el parque de gallinas ponedoras se ha reducido fuertemente desde 2004 por la directiva de Bienestar Animal que obliga a dotar de mayor espacio a las jaulas de estas aves.

España, segundo exportador de huevos en la [Unión Europea \(UE\)](#) por detrás de Holanda, no es el único país afectado; se estima que los productores europeos **han recortado su producción entre un 10% y 12% en los últimos meses**.

La cuestión es que muchos avicultores, al adaptarse a la nueva normativa, **han tenido que ajustar el número de gallinas a la densidad que ahora deben tener en las jaulas** para cumplir con la legislación.

La directiva exige, entre otras medidas, dar más espacio a las gallinas en las jaulas para que la densidad sea un 36% menor

Como resultado de la **aplicación de la directiva de Bienestar Animal** -que entró en vigor el 1 de enero, y sobre la que voces reputadas de la industria detallan sus efectos y hablan del **"gimnasio" de las gallinas**- el parque español se ha reducido un 23%, al pasar de los 52 millones de ponedoras de 2004, su año récord, a los 40 millones en los que se cifra en los primeros

meses de 2012.

En la práctica, **esta normativa comunitaria** ha obligado al sector nacional -que produjo el pasado año 820.000 toneladas de huevo en cáscara, un 11,25 % menos que en 2004- a realizar inversiones superiores a los 600 millones de euros.

Producir huevos bajo esta normativa ha supuesto a los avicultores españoles incurrir, además, en **unos sobrecostes de entre el 15 y el 20% por docena de huevos**.

Los productores han tenido que planificar su nueva dimensión y algunos han realizado **cuantiosas inversiones de adaptación y de nuevas instalaciones** para mantener su cuota de mercado, como ha sido el caso de Dagu, una de las principales empresas del sector avícola español.

Y **muchas granjas han tenido que echar el cierre** al no poder afrontar los coste de las mejoras, ya que como explica a Efeagro el consejero delegado y director general de Dagu, Juan Gigante, "con el mal balance de las empresas en los años 2010 y 2011 y con la restricción de los créditos es difícil que el sector haya podido acometer una reconversión a tiempo".

La cesta de la compra ya empieza a notarlo

"Es cierto que **el bienestar animal tiene un coste**, y eso hay que sufragarlo todos, no sólo el avicultor o el industrial, sino también el consumidor", afirma Óscar Hernández, presidente de Inovo, que representa un sector que produce 110.000 toneladas de ovoproducto y 5.500 toneladas de huevo cocido, en polvo y otros derivados.

En toda Europa la producción de huevos se ha recortado entre un 10% y un 12%

En este sentido, en la lonja de Lleida de Bellpuig, donde cada semana se cruzan oferta y demanda y se establecen los precios en origen de referencia para realizar grandes transacciones, **el precio de una docena de huevos en las once primeras semanas del año ha subido entre un 22,78% y un 43,22%**, según tamaño.

En lo que va de año, la cesta de la compra ya empieza a notarlo, aunque la subida en lonjas no se ha trasladado íntegramente al consumidor, ya que la distribución negocia los precios con los productores de forma mensual y trimestral, y no está aplicando en el precio final del huevo la subida total de la cotización en origen.

20minutos, 22.03.2012

13.2.21. Noticia 21

elPeriódico.com

ECONOMÍA

EN ESPAÑA HAY 43,5 MILLONES DE GALLINAS

El precio de los huevos ha subido un 50% desde enero y se ha duplicado en un año

▶ El incremento, de 0,96 euros a 1,44, responde a la puesta en marcha de una directiva europea que obliga a mejorar las jaulas de las ponedoras

Viernes, 23 de marzo del 2012 - 09:40h.



Comentarios (18) Votos: +14 -8

Me gusta 77

Twittear 9

Seguir

+1 0

EUROPA PRESS / Madrid

El **precio medio de los huevos de clase M** ha **aumentado un 50%** en lo que va de año, al pasar de los **0,96 euros la docena a principios** de enero hasta los **1,44 euros** de la pasada semana, según datos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente recogidos por Europa Press.



Una granja de gallinas ponedoras. ARCHIVO

Además, al comparar los precios medios de la última semana con los del mismo periodo del 2011 se observa cómo el precio de los huevos **se ha duplicado en el último año**, ya que durante la tercera semana de marzo del pasado ejercicio era posible adquirir una docena de huevos por tan solo 0,65 euros.

Este ascenso de los precios coincide con la puesta en marcha de las **nuevas normas para gallinas ponedoras** que, desde el pasado 1 de enero, obligan a **adecuar las jaulas** con nuevas **exigencias para mejorar el bienestar de estos animales**, como dispositivos para el recorte de uñas o sistemas alternativos.

BIENESTAR ANIMAL

Esta medida, recogida dentro de la directiva europea de Bienestar Animal y que ha supuesto a España la apertura de un expediente sancionador, exige que las **jaulas tengan una mayor superficie**, para que cada ejemplar disponga de al menos 750 centímetros cuadrados.

"La nueva normativa exige más espacio para las gallinas, por lo que se ha producido una caída del censo de aves, reduciéndose la oferta y, por tanto, aumentando el precio", han explicado fuentes del sector.

Así, mientras que la producción de huevos en el 2009 alcanzó los 1.087,6 millones de euros, en el 2010 la cifra cayó un 22%, hasta los 894,6 millones de euros.

En España hay **720 explotaciones** y una población de **43,5 millones de gallinas ponedoras**, según datos del Ministerio, que en diciembre estimó que cerca del 50% de las jaulas ya estaban acondicionadas.

El Periódico, 23.03.2012



¿Es la Unión Europea muy estricta con las normas de bienestar animal?



Durante los últimos días, a través de los medios de comunicación hemos podido saber que el precio de los huevos se ha disparado, la razón es la legislación que obliga a [incrementar el espacio de las gallinas ponedoras](#). No se trata de una nueva norma, dado que se estableció en 1999 y los productores han tenido 13 años para realizar las modificaciones oportunas, en el caso de España, la legislación se ha obviado y se calcula que hasta 11 millones de gallinas ponedoras están confinadas en jaulas con espacios limitados que no cumplen la reglamentación de bienestar animal. **¿Es la Unión Europea muy estricta con las normas de bienestar animal?**, para los productores que no han aplicado las modificaciones sí, como desde Bruselas se han anunciado inspecciones y multas, ahora se apresuran a realizar los cambios y por supuesto aparecen las quejas.

La **producción de huevos** se ha reducido, se deben retirar gallinas ponedoras a fin de poder adaptar las jaulas a la legislación, a menos gallinas menos producción y por tanto, según la ley de la oferta y la demanda, los huevos se encarecen. Hace unos días la CAOBISCO (Asociación de Industrias de Chocolates, Galletas, Biscottes y Confitería de la Unión Europea) alertaba de la [escasez de huevos](#), un ingrediente esencial para los productos que elaboran, indicaban que su actividad se ponía en riesgo por la falta de materia prima y por ello, solicitaban a la Comisión Europea que adoptara las medidas oportunas que permitieran, por un lado garantizar el abastecimiento, y por otro frenar la imparable subida del precio de los huevos. Para que nos hagamos una idea, en tan sólo tres meses, el precio de los huevos se ha incrementado en un **50%**, en enero la docena de clase M se cotizaba a una media de 0'96 euros, a mediados de marzo el precio ya había alcanzado los 1'44 euros por docena.

Para los productores, las **normas de bienestar animal** han sido las causantes de la situación, hay quien indica que la normativa es muy rigurosa y obliga a tratar mejor a los animales que a las personas. Sin embargo, hay que puntualizar que se habla simplemente de ampliar ligeramente el espacio en el que se encuentran las gallinas ponedoras, pasando de los 550 centímetros cuadrados a 750 centímetros cuadrados, también se contempla la modificación de los comederos entre otros puntos menos significativos. Hay que recordar que el sector avícola a nivel europeo conocía la normativa que se puso en marcha en **1999**, tiempo se ha tenido para realizar los cambios oportunos, ampliar instalaciones, etc. Los países más afectados por el cumplimiento de la normativa son España, Bulgaria, Chipre, Polonia, Francia, Letonia, Italia, Hungría, Portugal, Holanda, Grecia, Rumanía, Malta y Bélgica, en el mes de noviembre se calculaba que unos 51 millones de gallinas todavía estaban confinadas en jaulas que incumplían la legislación, y una buena parte pertenecen a nuestro país. Volvemos a invitaros a ver el vídeo para que os hagáis una idea del espacio que hasta la fecha, han tenido las gallinas ponedoras.



http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=OsMv-aH9z10#!

El sector no tiene más remedio que actuar para evitar sanciones o clausuras de explotaciones, ahora hay prisa y se sacrifican gallinas, por lo que la menor producción provoca la escasez de huevos y el incremento de precios. Siguiendo la estela de la **normativa europea de bienestar animal**, la misma situación se puede reproducir con otras producciones, un ejemplo es el sector porcino. Como sabemos, a principios del mes de enero la Unión Europea anunció su intención de **mejorar la legislación sobre bienestar animal**, para ello, una nueva legislación va a tratar de eliminar los vacíos legales y obligar a que las normas vigentes se cumplan (un ejemplo es el caso de las gallinas ponedoras), también se pretendía que determinados procedimientos que no son obligatorios en algunos países de la UE lo sean, la idea es que todos los animales de los países comunitarios reciban el mismo trato. El paquete de medidas planteadas debe corregir las deficiencias legislativas en la producción y en el producto que adquiere el consumidor, a este último se le proporcionarán una serie de criterios que permitan la compra de alimentos procedentes de animales que han recibido un trato digno, para ello nada mejor que los **alimentos etiquetados con garantías de bienestar animal**.

Decíamos que el siguiente sector que puede sufrir el peso de la reglamentación del bienestar animal es el sector porcino, lo que ocurre con las **gallinas ponedoras** es una advertencia para este sector, dentro de unos meses se aplicará una normativa que afectará a las condiciones de los animales en las granjas, ¿se sacrificarán animales?, ¿subirá el precio de la carne y los derivados del cerdo?, pero hay que ir más allá, *animal* es genérico por lo que otros sectores también podrían recibir el peso de la normativa de bienestar animal, sería cuestión entonces de empezar a trabajar en los cambios oportunos, lamentablemente la crisis económica es actualmente una gran complicación para realizar inversiones en el acondicionamiento de las producciones. Pero lo de las gallinas no tiene excusa, como hemos indicado la normativa hace años que está vigente y se ha tenido tiempo y situación económica bollante para realizar los cambios oportunos.

Por supuesto, el sector no ve con buenos ojos el afán legislativo de la [Unión Europea](#) y se realizan duras críticas, la actuación de la UE está restando competitividad a nivel internacional y provoca la escasez de producto a nivel nacional, se critica la tolerancia cero en varias cuestiones que sí son aceptadas en países no comunitarios como por ejemplo el uso de hormonas, en Estados Unidos, por ejemplo, están aprobadas indicando que se ha demostrado la inocuidad para los consumidores. Al respecto recordamos la [hormona BST](#), en principio aprobada y posteriormente retirada al demostrarse provocaba efectos dañinos en las vacas, además se descubrió que la leche que se producía, podría provocar la aparición de cáncer entre los consumidores, por fortuna la hormona se retiró.

En el [artículo](#) de Infocarne también se argumentan las trabas de la Unión Europea a la introducción de alimentos [transgénicos](#), algo que a los productores limita la competitividad, personalmente creemos que se debe valorar más la salud del consumidor que la rentabilidad de las producciones, del mismo modo se debe respetar la decisión de aquellos consumidores que no quieren tener nada que ver con los alimentos transgénicos. Quizá más transparencia y estudios a largo plazo más exhaustivos y realizados por laboratorios independientes (no por los laboratorios de las multinacionales), serían la clave para que se acepten de mejor grado. En el mencionado artículo se habla de las trabas que se ponen sin mucha base científica, hay que puntualizar que todo dependerá de cada caso.

Es verdad que el sector avícola se enfrenta a un serio problema y que los productores y consumidores pagan las consecuencias, pero no es verdad que no se hayan respetado los plazos de espera, han sido 13 años. Posiblemente se habla del plazo de espera (ultimátum dado en el mes de enero) en el que se indicaba que las granjas tienen un plazo de seis meses para adaptarse a la nueva legislación que entró en vigencia el 1 de enero, el asunto tiene muchos 'huevos' y seguiremos sufriendo las consecuencias al margen de la razón que unos u otros puedan tener, quizá se sacrifiquen gallinas, pero el precio que se paga por los huevos es mayor, por otro lado la situación propicia que se introduzcan [huevos](#) de terceros países cuyas garantías sanitarias no son como las que están implantadas en Europa. Seguiremos atentos a la **crisis del huevo**.

>> Escrito por [VelSid](#) el 4 abril 2012 | Categorías: [Noticias gastronómicas](#)

Gastronomía & Cía, 04.04.2012

Los productos avícolas suben un 50% por una nueva normativa

▪ Una ley de bienestar animal provoca la desaparición de seis millones de pollos

VIDAL MATÉ | Madrid | 27 MAY 2012 - 23:17 CET

45

Archivado en: España



Una granja avícola en Villamanrique de la Condesa (Sevilla) / GARCÍA CORDERO

f Recomendar

100

Twitter

74

Enviar

Compartir

Enviar

Imprimir

La aplicación de las normas sobre bienestar animal en las granjas de gallinas para la producción de huevos ha supuesto un recorte de las explotaciones superior al 15% y de casi el 20% en el número de animales, con una caída de casi seis millones de cabezas en el último año. Esta evolución del sector supuso un incremento de los precios de hasta un 50% en los primeros meses del año. Esta subida ya se ha paralizado, pero se teme un nuevo repunte a partir del próximo mes de agosto cuando pueden cerrar otras granjas que no se hayan adaptado.

La Unión Europea impuso nuevas normas sobre bienestar animal desde el pasado 1 de enero. Estas normas afectaban solamente a las gallinas ponedoras ubicadas en jaulas y que suponen más del 90% de la producción de huevos. Las nuevas exigencias contemplan que el espacio por animal pase de 500 a 750 centímetros, que el número de animales por jaula sea, como mínimo, de 20 unidades, además de disponer de nuevos materiales en suelo, bañeras de tierra o una celdilla para que la gallina ponga los huevos en la intimidad.

Las granjas que optaron por no adaptar sus explotaciones tuvieron que cerrar el pasado mes de diciembre. Las que se comprometieron a modificar sus jaulas, deben hacerlo antes del 31 de julio próximo. Estas granjas hoy no pueden exportar los huevos y los deben vender a la industria o a la restauración. Caso de no adaptar sus granjas, deberán cerrar, lo que puede provocar un repunte en los precios. El sector estimaba el coste de los cambios en más de 600 millones de euros, a razón de 20 euros por animal, encareciendo el producto entre un 15% y un 20%.

Las explotaciones tienen hasta el 31 de julio para adaptar sus instalaciones

En abril de 2011, el número total de explotaciones era de 1.754. Según los datos de la Administración, en abril de este año, el número de granjas de gallinas ponedoras era de 1.492.

En cuanto a los animales, hace un año el número total ascendía a más de 45 millones, de los que 43 eran de explotaciones en jaulas, cerca de 800.000 gallinas camperas, 336.000 animales en granjas en suelo y 34.000 ecológicas. Este año, el número de animales ha caído a 39 millones de los que 35 millones están en jaulas. Las gallinas en granja en suelo han aumentado hasta 1,45 millones y las gallinas de producción campera han subido hasta 965.000 unidades.

El País, 27.05.2012

Bruselas lanza un ultimátum a España para que cumpla las reglas de jaulas para gallinas ponedoras

Castilla y León | 21/06/2012 - 13:56h

BRUSELAS, 21 (EUROPA PRESS)

La Comisión Europea ha lanzado este jueves un ultimátum a España exigiéndole que cumpla las reglas comunitarias que obligan a mejorar las condiciones de bienestar de las **jaulas para gallinas ponedoras**. Si el Gobierno no toma medidas en el plazo de dos meses, **Bruselas podría llevar** el caso ante el Tribunal de Justicia de Luxemburgo.

El ultimátum afecta además a Bélgica, Grecia, Francia, Italia, Chipre, Hungría, Países Bajos, Polonia y Portugal, países que aún permiten el uso de jaulas no acondicionadas para gallinas ponedoras, pese a que se prohibieron en enero de 2012 tras un periodo transitorio de 12 años para prepararse.

El Ejecutivo comunitario ha alegado que el pleno cumplimiento de la norma por todos los Estados miembros es esencial para evitar distorsiones del mercado y competencia desleal. Según Bruselas, los países que aún permiten el uso de jaulas no acondicionadas sitúan en desventaja a las empresas que han invertido en el cumplimiento de las nuevas medidas.

Para probar su cumplimiento, los Estados miembros deberán mostrar que todos los establecimientos que todavía utilizan jaulas no acondicionadas han sido transformados o cerrados, ha señalado la Comisión.

En España hay 720 explotaciones y una población de 43,5 millones de gallinas ponedoras, según datos del Ministerio, que en diciembre estimó que cerca del 50 por ciento de las jaulas ya estaban acondicionadas.

Entre los requisitos de las **jaulas acondicionadas** figuran la obligación de una mayor superficie, para que cada ejemplar tenga al menos 750cm², y de disponer de nidos y de dispositivos para el recorte de uñas o sistemas alternativos, "con el objetivo de satisfacer las necesidades fisiológicas y de comportamiento" del ave, según apunta Bruselas en un comunicado.

La Vanguardia, 21.06.2012

MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD

Sin huevos ni gallinas por el bienestar animal

La directiva europea de bienestar de las ponedoras ha dejado a España «sin huevos». Unas 400 granjas han cerrado al no poder correr con los gastos que supone ampliar las jaulas y las que ya se han adaptado han tenido que reducir el número de aves en un 36% de media al requerir más espacio. Todo ello ha disparado el precio de este manjar. Y eso que ni España ni otros seis estados miembros se han adaptado todavía a una normativa de hace 12 años que entró en vigor el pasado 1 de enero

Me gusta 20

 Twittear 4

 +1 2

 Pin it

 0










Sin huevos ni gallinas por el bienestar animal

30 Junio 12 - - Belén Tobalina

 Doble clic sobre cualquier palabra para ver significado

Tras más de doce años para acometer los cambios que exige la normativa europea de bienestar animal respecto a las jaulas de las gallinas ponedoras, diez países miembros (España, Bélgica, Grecia, Francia, Italia, Chipre, Hungría, Países Bajos, Polonia y Portugal) siguen sin haber hecho los deberes. De ahí que la Comisión Europea les haya dado un «tirón de orejas», ya que competir con distintas normas puede alterar el mercado y dejar en una clara desventaja a los que sí han hecho los deberes. «Hasta ahora y, a pesar de los reiterados llamamientos de la Comisión, los estados miembros mencionados no han cumplido adecuadamente la legislación aplicable de la Unión Europea», afirma tajantemente la Comisión en un comunicado.

Un toque de atención que desde la Asociación Española de Productor de Huevos (Aseprhu) consideran un trámite, ya que «España se ha comprometido con la Unión Europea a acabar la adaptación de las granjas en julio de este año», explica a este semanario María del Mar Fernández Poza, directora de Aseprhu. «De hecho –prosigue–, la mayor parte de las granjas ya ha hecho los cambios, y las que no han cerrado. En cualquier caso, no podrá haber gallinas en las granjas con jaulas viejas desde agosto».

La normativa, aprobada en 1999 (aunque hasta 2008 la Comisión no presentó el informe que confirmaba que no había cambios en la Directiva), prohibía las jaulas de gallinas ponedoras no acondicionadas a partir del 1 de enero de 2012. Es decir, que si antes las jaulas tenían 550 centímetros cuadrados por gallina y ningún equipamiento, ahora tienen que tener 750 cm², así como una zona para escarbar, un nido para poder poner los huevos separadas del grupo, una percha o palo para que descanse el ave por la noche (un aseladero), dispositivos de recorte de uñas... «En total, como mínimo 2.000 cm²», asegura Fernández Poza. En definitiva, medidas para satisfacer las necesidades biológicas y de comportamiento de estas galliformes enjauladas de las que nos alimentamos, y que nos diferencia de algunos países terceros en los que ni siquiera se fija por norma el tamaño de la jaula y de otros en los que las gallinas tienen sólo 300 cm².

Sin embargo, esta directiva ha acorralado a los granjeros y al consumidor, ya que «en estos últimos meses de adaptación muchas granjas han dejado de producir huevos. En España han cerrado unas 400. Y las que quedan en producción deben reducir el número de aves que tenían en sus instalaciones un 36 por ciento porque la densidad ahora es menor», explica la directora de Aseprhu.

Subida de Precio

Esto explica por qué se encarecieron los huevos. Sólo entre enero y marzo, el precio subió un 65 por ciento, según datos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, publicados en LA RAZÓN. «En casi todos los países de la UE ha sido así, y por ello ha habido una bajada de producción. Como la demanda se ha mantenido más o menos estable, el efecto inmediato ha sido un precio del huevo más alto», añade Fernández Poza.

Además, las inversiones para adaptarse a la directiva europea han sido importantes. «Los productores españoles –prosigue la experta– han tenido que invertir unos 600 millones de euros para adaptarse a la normativa. Por ejemplo, el propietario de una explotación familiar de tamaño medio, con unas 50.000 gallinas, ha tenido que gastar aproximadamente un millón de euros».

La Razón, 30.06.2012

MURCIA

Las granjas de gallinas ponedoras se adaptan a la normativa de la UE

1 Agosto 12 - - Redacción

 Doble clic sobre cualquier palabra para ver significado

Murcia- La totalidad de las granjas de gallinas ponedoras en la Región de Murcia se encuentran ya adaptadas a la nueva normativa europea de bienestar animal para este sector, requisito indispensable para la exportación de huevos desde el pasado 31 de julio.

La nueva directiva europea sobre bienestar animal, que entró en vigor el 1 de enero de 2012, ha obligado al sector murciano a adaptar las explotaciones a los criterios exigidos por la Unión Europea (UE) para ampliar la superficie de las jaulas. Entre otros requisitos, esta normativa obliga a ampliar el espacio en el que se encuentran las gallinas ponedoras, pasando de los 570 centímetros cuadrados de las jaulas actuales a 750.

Asimismo, la directiva europea de bienestar animal establece para cada jaula individual una zona de arena para escarbar, un columpio, un dispositivo de recorte de uñas, y chapas opacas y nidos separados.

En lo que respecta a la Región de Murcia, ésta cuenta con once explotaciones avícolas dispuestas en 35 naves. La instalación en la Comunidad de la empresa española más importante en la producción de huevos, «Huevos Guillén», ha permitido recientemente duplicar en la Murcia el número de gallinas ponedoras hasta alcanzar las 904.337. Mientras que el resto de las empresas dedicadas al sector en la Región son de carácter familiar y están ubicadas en el medio rural, donde son fuente de riqueza y empleo. En concreto, la mayor parte de la producción procede de explotaciones intensivas que garantizan el bienestar animal, la cadena de trazabilidad y la adaptación al medio ambiente.

Por otro lado, pero relacionado con el bienestar animal, cabe resaltar que ayer la Guardia Civil immobilizó una granja porcina, ubicada en Lorca que, en el momento de la inspección, albergaba 60 cerdos en estado de abandono. Y es que los animales carecían de agua y comida y habían comenzado a devorar los cadáveres de otros cerdos. Mientras que otra parte de estos animales fueron hallados tumbados en el suelo en estado agonizante.

La Razón, 01.08.2012

ACTUALIDAD

Las gallinas en jaulas enriquecidas sufren menos estrés que las camperas

El mejor alojamiento son jaulas espaciaosas con nidales oscuros

Por TERESA GARCÍA RUBIO

MÁS ARTÍCULOS DE ESTE AUTOR

Última actualización 02/10/2012@12:18:59 GMT+1

Recomendar 14 +1 0 Tweet 0

Las gallinas prefieren un lugar tranquilo y oscuro para poner sus huevos sin que las interrumpen, y así asegurarse de que la mayoría de los huevos eclosionarán.

Investigadores de las Universidades de Sydney y Melbourne han observado a las gallinas alojadas en jaulas enriquecidas y han medido el nivel de corticosterona (una hormona del estrés) en su plasma y en la albúmina de huevo. Los resultados concuerdan con las recomendaciones de que las aves necesitan el acceso a un nidal para poner los huevos sin que las molesten.



(Foto: Sxc.hu)

Durante los cuatro experimentos realizados, en el más grande se contaron con 112 gallinas repartidas en jaulas con y sin nidales, se llegó a la conclusión que las gallinas con acceso a nidales presentaban menos niveles de corticosterona mientras ponían los huevos.

Según los investigadores, esto es debido a que las gallinas se han dirigido evolutivamente a conseguir que la mayor cantidad de pollos lleguen a la madurez, por lo que prefieren un lugar para poner sus huevos sin que las interrumpen: "Buscan un lugar donde encontrarse protegidas y seguras para que de esta forma sus huevos tengan mayor probabilidad de eclosión", afirma Greg Cronin, de la Universidad de Sidney. "Las aves que están más relajadas, son las que se pueden sentar a poner durante más tiempo".

Sin embargo, mientras que el 71% de las gallinas prefieren poner los huevos en el nidal, las que no pueden hacerlo no presentan mayores niveles de corticosterona mientras buscaban un lugar donde realizar la puesta, contrariamente a lo que se creía de que andar de un lado para otro en las gallinas era un signo de estrés y frustración.

Los investigadores escribieron que los resultados de la evaluación del bienestar a menudo pueden estar influidos por las actitudes públicas o políticas y no en la información basada en la evidencia: "Cuando la UE mide el bienestar en las gallinas en jaulas no está realizando una medición fisiológica, está midiendo su interpretación basada en una puntuación", afirma Cronin.

Por otro lado, Trish Fleming, de la Universidad de Murdoch University, afirma que el mejor ambiente para las gallinas comerciales son jaulas suficientemente grandes, con un nidal protegido de la luz, ya que disponen del espacio suficiente para cubrir la mayoría de sus funciones naturales y además están protegidas y controladas. Afirma, que aunque la gente piensa que lo mejor es la cría de gallinas al aire libre, en estos sistemas existen problemas importantes de picaje de plumas y canibalismo, y la incidencia de heridas es extremadamente alta.

Portal Veterinaria Albéitar, 02.10.2012

15 octubre, 2012

Disminuye un 18% el número de avicultores de puesta en España



Jaula enriquecida para gallinas ponedoras

Según un estudio elaborado por el Departamento de Producción Animal de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid, el número de granjas de puesta en España tras la aplicación plena de la Directiva Europa de Bienestar que ha obligado al cambio de todas las jaulas en la UE, para el período de mayo 2010 a junio 2012, un 18% de los avicultores de puesta han abandonado totalmente la actividad, mientras que el censo ha bajado de 45.346.000 de aves ponedoras (plazas) a 34.290.000 aves.

En concreto el MAGRAMA ha recibido ya los datos de las Comunidades Autónomas y estas han informado que tienen registradas 977 granjas de puesta (frente a las 1.080 de finales de 2011) de las que 478 son en jaula, 248 en suelo, 133 camperas y 62 ecológicas.

El número total de avicultores de puesta con aves en jaulas (enriquecidas o aviarios, pues las jaulas tradicionales ya son ilegales) seguramente ya no se recuperará, pero no así el censo que, tras este ajuste puntual de proporciones mayúsculas e históricas, es probable que para 2013 retorne a un censo de algo más de 40.000.000 de plazas de gallinas ponedoras en toda España.

Avicultura, 15.10.2012

Miércoles, 17 de octubre de 2012

OTRAS NOTICIAS

El censo de gallinas ponedoras cae un 22 por ciento tras la adaptación a la nueva Directiva de la Unión Europea

Redacción/la Voz de Tenerife

La Asociación Española de Productores de Huevos (ASEPRHU) asegura que las inversiones para instalar las modernas jaulas enriquecidas en España alcanzan los 600 millones de euros

El pasado mes de agosto ha culminado el proceso de adaptación de las granjas de nuestro país a la nueva Directiva 1999/74 sobre protección de las gallinas ponedoras. Desde la Asociación Española de Productores de Huevos (ASEPRHU), miembro de la Plataforma Tecnológica de Agricultura Sostenible (PTAS), cifran en 600 millones de euros, solo en España, la inversión realizada por el sector para sustituir las jaulas convencionales por modernas jaulas enriquecidas que persiguen garantizar el bienestar de los animales y la puesta de huevos de calidad.

En nuestro país, segundo productor de huevos de la Unión Europea, más del 90 por ciento de las gallinas están en jaulas. Estas nuevas jaulas tienen un 36 por ciento más de espacio por ave, alojan grupos más numerosos, son más grandes, incluyen nidos para la puesta de huevos, perchas y zonas para escarbar.

Este proceso de adaptación e innovación ha venido acompañado de inspecciones por parte de las autoridades competentes y ha acarreado una reducción significativa de la producción de la Unión Europea. En julio de 2012, el número de granjas de ponedoras comerciales registradas en España ascendía a 937, la mitad de las que había a finales de 2006. Por sistemas de producción, hay 478 granjas con gallinas en jaula; 248 en suelo; 133 camperas y 62 ecológicas. Así, el censo del pasado mes de julio se situó en 34,9 millones de ponedoras -93 por ciento en jaula, 2,4 por ciento en suelo, 3,7 camperas y un 0,3 por ciento ecológicas-, lo que supone un 22 por ciento menos que en el mismo periodo de 2011.

Esta normativa comunitaria está en línea con el Modelo Europeo de Producción, que promueve la sostenibilidad en la producción de alimentos, mediante el respeto al medio ambiente, a la sanidad y al bienestar animal, a la seguridad alimentaria y a la atención de las demandas de los consumidores y de la sociedad. Los nuevos sistemas de producción para cumplir con estos criterios se han desarrollado en los últimos años con muchas dosis de investigación e innovación en conocimiento del comportamiento y el bienestar animal y su aplicación a la tecnología de las instalaciones avícolas. Se trata por tanto de una muestra más de cómo la I+D+i se convierte en el motor de progreso y desarrollo de nuestros sectores productivos.

Aseprhu asegura que la aplicación de las normas sobre bienestar de las gallinas ponedoras ha sido un condicionante para el sector del huevo en los últimos años, pero no el único. A este se suman otros como el encarecimiento de las materias primas para piensos, la aplicación de nuevos requisitos ambientales y de sanidad animal y seguridad alimentaria en la Unión Europea, las dificultades para repercutir los costes de producción a lo largo de la cadena alimentaria y el descenso del consumo per cápita de huevos. Para que el sector pueda seguir adelante ofreciendo huevos con las mayores garantías de seguridad alimentaria y respeto por el bienestar animal, la sociedad debe conocer y valorar el Modelo Europeo de Producción, y ser conscientes de los sobrecostes que supone, en relación a las producciones de países terceros a las que no se pueden exigir.

Los precios del huevo en la UE hacen que el mercado sea interesante para las importaciones. Los huevos frescos solo pueden, hasta la fecha, importarse desde Noruega y Croacia, únicos países con un programa de control de salmonella en ponedoras equivalente al comunitario, pero que no son excedentarios en huevos.

Un caso distinto es el de los huevos y ovoproductos para industria, que no deben cumplir el requisito anterior, lo que unido a la diferencia de precios entre la UE y el mercado mundial, ha favorecido el incremento de las importaciones. Según Aseprhu, el sector transformador de huevos comunitario depende de un aprovisionamiento de materia prima de proximidad y a precios competitivos. Por ello, ve el incremento de costes de producción y la competencia de los ovoproductos importados como una amenaza a su supervivencia. Los fabricantes de ovoproductos de la UE son operadores muy activos en el mercado internacional, donde canalizan los excedentes (especialmente clara en polvo, que se destina al mercado asiático) y regulan oferta y demanda de huevo en Europa. Si la industria transformadora de huevos europea desaparece, todo el sector sufrirá las consecuencias.

Datos sobre la Plataforma Tecnológica de Agricultura Sostenible

Nació en 2009, a partir de la Orden CIN/1728/2009, como un foro de trabajo, para el intercambio de información y conocimiento y para mejorar la percepción de las tecnologías aplicadas a las áreas agrícola y ganadera. Ha recibido el apoyo de diversas instituciones y está financiada por el MINECO.

La Plataforma Tecnológica entiende la agricultura sostenible como un modelo irrenunciable e incuestionable, con el que satisfacer las necesidades alimentarias actuales de los ciudadanos, garantizando la eficiencia productiva, la calidad de los productos y la seguridad alimentaria.

Para ello, es imprescindible el apoyo institucional tanto al avance tecnológico y a la investigación, como a la elaboración de un marco legislativo adecuado que posibilite la aplicación de estos avances.

El futuro del sector se cimenta en la investigación y el desarrollo tecnológico que contribuya al incremento de la productividad agroalimentaria a la vez que se asegure el mantenimiento y buen uso de los recursos naturales existentes, sin la renuncia del acceso por parte de los ciudadanos, con independencia de su clase social y situación económica, a alimentos con vistas a una dieta variada y a un precio asequible. La mejora en la agricultura y las innovaciones tecnológicas es la única baza para mantener el abastecimiento de alimento necesario para cubrir la demanda mundial, consiguiendo al mismo tiempo equilibrar los precios.

La Voz de Tenerife, 17.10.2012

CAE UN 22% EL NÚMERO DE PONEDORAS

Productores de huevos invierten 600 millones en jaulas de bienestar animal



MADRID, 17 Oct. (EUROPA PRESS) -

Los productores de huevos han invertido alrededor de 600 millones de euros en el proceso de adaptación de las jaulas a la nueva directiva comunitaria de bienestar animal, que ha provocado que el censo de gallinas ponedoras descienda en España un 22%, hasta situarse en unos 34,9 millones de aves.

Según la Asociación Española de Productores de Huevos (**Aseprhu**), las inversiones se han destinado a la sustitución de las jaulas convencionales por otras que tienen un 36% más de espacio por ave, alojan grupos más numerosos, incluyen nidos para la puesta de huevos y zonas para escarbar.

En España, segundo productor de huevos de la **Unión Europea**, más del 90% de las gallinas están en jaulas. De las 937 granjas de ponedoras comerciales registradas en España, 478 tienen gallinas en jaula, 248 en suelo, 133 camperas y 62 ecológicas.

Aseprhu asegura que la aplicación de las normas sobre bienestar de las gallinas ponedoras "**ha sido un condicionante para el sector del huevo en los últimos años, pero no el único**", ya que también ha tenido que hacer frente al encarecimiento de las materias primas para piensos, a nuevos requisitos ambientales y de sanidad animal y seguridad alimentaria en la UE y al descenso del consumo de huevos.

EuropaPress, 17.10.2012