EL BIENESTAR ANIMAL Y SUS BASES ETOLÓGICAS EN LA CUNICULTURA COMERCIAL

Arantxa Villagrá[1]

INTRODUCCIÓN

El bienestar de los animales de granja en general y de los conejos en particular, se puede contemplar desde el punto de vista de las cinco Libertades o cinco Necesidades. Así, se puede considerar que el bienestar de un animal será adecuado si:

- Está libre de hambre y sed mediante el acceso a agua y alimento que le permita un desarrollo saludable
- Está libre de incomodidades
- Está libre de dolor, enfermedades o lesiones
- Es libre de expresar sus comportamientos naturales
- Es libre de miedo y estrés

De este modo, con el fin de mantener un adecuado grado de bienestar para los animales, debemos ser capaces de garantizar el cumplimiento de estas Cinco Libertades en las explotaciones cunícolas.

Características biológicas de los conejos

Los conejos son animales del orden de los Lagomorfos (familia *Leporidare*). El comportamiento del conejo doméstico es similar al del silvestre, y la posible privación de relaciones sociales en condiciones de confinamiento podría comprometer su bienestar (Trocino y Xiccato, 2006). Así, el olfato es vital tanto en funciones sexuales como sociales y el oído es también importante; las orejas grandes y móviles les sirven para la detección de la proximidad de depredadores (EFSA, 2005). Las orejas participan también en la regulación de la temperatura corporal (Harkness *et al.,* 2010). En cuanto a la vista, el conejo tiene una visión panorámica aunque no muy precisa (Lebas, 2002).

Los conejos tienen un comportamiento alimentario único en comparación a otras especies. Su alimentación varía en el trascurso del día y aproximadamente el 60 % de su ingestión sólida (con la excepción de los cecotrofos) se produce durante los períodos de oscuridad (Gidenne *et al.,* 2010). También practican la cecotrofia, ingiriendo heces blandas directamente del ano, principalmente durante la mañana. Por otra parte, en cautividad y con dietas secas la disponibilidad de agua es esencial (EFSA, 2005). Aunque el conejo no es un roedor, una de las características esenciales de su comportamiento es roer.

BIENESTAR ANIMAL EN EL CONEJO DOMÉSTICO

Comportamiento de los conejos

Para hablar de bienestar en conejos, es importante conocer algunos comportamientos naturales de los conejos silvestres.

Con respecto al repertorio de comportamientos, los conejos en libertad se mueven con saltos, aunque en estado de alerta pueden caminar. También es frecuente el comportamiento de juego en los gazapos, así como el escarbado asociado a la realización de conejeras y a la exploración. Los conejos descansan tumbados sobre el vientre con las patas traseras encogidas o estiradas dependiendo de si se encuentran en estado de alerta o de relajación, respectivamente. También pueden tumbarse lateralmente indi-

[1]Instituto de Ciencia y Tecnología Animal. Universidad Politécnica de Valencia, España.

cando un grado máximo de relajación. Descansan entre 12 y 18 horas al día y muestran preferencia por descansar en grupo y apoyados en superficies firmes (EFSA, 2005). Otra actividad importante es el aseo del pelaje mediante las patas, los dientes y la lengua. Es de destacar que el acicalamiento hacia sus congéneres favorece la cohesión del grupo (EFSA, 2005). Además los conejos exploran frecuentemente olisqueando, aunque es habitual que interrumpan esta u otra actividad ante estímulos que identifican como amenazas de predación. Ante estas amenazas adoptan posturas de alerta y es frecuente ver a conejos sentados o incluso de pie sobre las patas traseras con las orejas orientadas hacia la fuente del estímulo. Otras pautas asociadas a la presencia de predadores son el «freezing» o paralización, que implica la total inmovilidad del animal en un intento de confundir a su agresor y escapar de él y las patadas para avisar a sus congéneres de la presencia de una amenaza golpeando las paredes de la conejera.

Los conejos silvestres viven en grupos; las jerarquías se establecen claramente mediante interacciones agresivas. El orden jerárquico se mantiene en el tiempo y la agresividad se reduce notablemente a medida que pasa el tiempo (EFSA, 2005). Los grupos están constituidos por 1-4 machos y 1-9 hembras. En general, la tolerancia hacia los jóvenes es alta aunque depende del tamaño de grupo.

En cuanto al comportamiento sexual, el éxito evolutivo de esta especie se basa en «el número» (Pascual, 2010), es decir en época de reproducción los conejos en libertad tratan de tener camadas numerosas y frecuentes. Las atenciones dedicadas a la camada son escasas, reduciéndose a la preparación del nido unos tres días antes del parto y al amamantamiento una vez al día, durante pocos minutos (Fernández-Carmona *et al.,* 2005). La coneja abre el nido a los 18-20 días del parto momento en que los gazapos empiezan a ingerir sólidos, que incluyen heces maternas, comenzando la actividad cecal. A los 24-25 días las conejas abandonan definitivamente a la camada para dedicarse al siguiente parto.

Instalaciones y equipamiento

Quizás una de las principales preocupaciones cuando se habla de bienestar en cunicultura está relacionada con las instalaciones y el equipamiento de las mismas. La restricción de espacio en el alojamiento cambia los patrones de comportamiento de los conejos que se acaban de explicar (Dixon *et al.,* 2010), les impide realizar algunos comportamientos específicos, reduce la actividad y puede favorecer la aparición de comportamientos anómalos y redirigidos (Hansen y Berthelsen, 2000).

En el sistema productivo actual los conejos son alojados en jaulas de rejilla, aunque en sistemas alternativos se pueden encontrar corrales con cama de paja o algún otro material. En la actualidad existe un debate intenso, fundamentalmente en el seno de la Unión Europea, sobre el mantenimiento de las jaulas tradicionales o la evolución de los sistemas de alojamiento. Esta evolución puede ser tanto a sistemas que mantengan a las conejas alojadas en jaulas individuales o a sistemas de alojamiento en grupo.

Las jaulas individuales actuales pueden ser muy cuestionadas fundamentalmente desde un punto de vista de desarrollo de comportamientos naturales, puesto que el resto de libertades están garantizadas. No obstante, algunos comportamientos naturales como todos aquellos que rodean al parto, también los puede desarrollar la coneja en las jaulas individuales, gracias a la colocación de los nidos. Aún así, el cuestionamiento de las dimensiones de las jaulas es inevitable. Según Trocino y Xiccato (2006), las dimensiones de las jaulas varían entre países tal y como se presenta en el Cuadro 1, y en la actualidad, no ha sido posible llegar a un acuerdo de cuáles son las mejores dimensiones para las conejas desde un punto de vista de bienestar animal y para el sector cunícola.

Cuadro1. Resumen de las dimensiones de las jaulas de conejas reproductoras en algunos países europeos.

País Tipo de jaula	Ancho (cm)	Profundo (cm)	Altura (cm)	Superficie disponible (cm^2)
Francia/Bélgica				
Hembras jóvenes o no preñadas	26-30	45-50	29-30	1200-1500
Hembra lactante con camada	40	90-100	29-30	3600-4000
Italia/Hungría				
Hembras jóvenes o no preñadas	38	43	35	1600
Hembra lactante con camada	38	95	35	3600
España				
Hembras jóvenes o no preñadas	30	40	33	1200
Hembra lactante con camada	40	85	33	3400
EFSA				
Machos y hembras reproductoras	38	65-75	38-40	3600

NOTA: Dimensiones sin nido.

Los mayores problemas de bienestar derivados de las dimensiones de las jaulas podrían venir derivados de un exceso de tiempo tumbados, de problemas locomotores y de desarrollo esquelético anormal (Trocino y Xiccato, 2006). Pero como se observa en la tabla, no sólo son importantes el largo y el ancho de las jaulas, sino que también es importante la altura, puesto que una altura suficiente puede permitirles desarrollar posturas de alerta o vigilancia, apoyados en sus patas traseras (Hansen y Berthelsen, 2000). En cualquier caso, las jaulas deben tener al menos la altura suficiente para que los conejos puedan sentarse con las orejas erectas.

En cambio, como se ha dicho, se está trabajando también sobre nuevas instalaciones de alojamiento de conejas en grupo, enfocados a mejorar el bienestar de los animales al favorecer comportamientos naturales, pero en este caso pueden aparecer otro tipo de problemas de bienestar. Así, según Szendro *et al.* (2013), la producción en este tipo de conejas disminuye considerablemente, el estrés derivado de comportamientos agresivos aumenta, y las heridas y la mortalidad de gazapos también. Asimismo, la longevidad de las conejas también se ve reducida. No obstante, estos sistemas están tomando mucha fuerza en países como Bélgica y Holanda, donde los trabajos parecen indicar que productivamente la merma no es significativa y la agresividad se puede reducir manteniendo grupos de hermanas (Rommers y Kemp, 2012).

Aparte de todo lo comentado, en general, una de las principales recomendaciones en todas las especies cuando se habla de bienestar animal es el uso de materiales de **enriquecimiento ambiental**. El enriquecimiento ambiental puede mejorar la calidad de vida de los animales en cautividad ya que permite que éstos lleven a cabo comportamientos propios de su especie. En el caso de los conejos, el enriquecimiento ambiental puede favorecer el desarrollo de actividades como roer, rascar y refugiarse.

Los principales elementos de enriquecimiento, disponibles y testados, son:

- Espejos: colocados en un lateral de la jaula (Dalle Zotte *et al.,* 2009)
- Refugios (Hubrecht *et al.,* 2011): en animales alojados en grupo y conejas con camada
- Elementos para roer y evitar el sobrecrecimiento de los incisivos; por ejemplo, trozos de madera o juguetes de materiales sintéticos, colgados de las paredes o el techo de la jaula, e incluso forraje (Princz *et al.,* 2007).

Condiciones ambientales

Aunque casi siempre se le da mucha importancia a las jaulas, existen otros aspectos de las instalaciones de conejos a los que, en muchos casos, no se les presta tanta atención y que no por ello son menos importantes desde el punto de vista del bienestar de los animales. De hecho, el medio que rodea al animal y sus características son clave para su bienestar. Condiciones ambientales inadecuadas favorecen el estrés y las enfermedades, provocando mermas en el bienestar y la productividad. De este modo hay cuatro puntos clave a controlar en el interior de las explotaciones: la temperatura, la humedad relativa y la velocidad y calidad del aire, que incluye el material particulado en el ambiente y los gases (Blanes *et al.,* 2004).

· *Temperatura*

Los conejos son animales sensibles a las altas temperaturas ya que su capacidad de disipación de calor es bastante limitada, por la espesa capa de pelo que poseen y la carencia de glándulas sudoríparas. Cuando la temperatura ambiental es muy alta y se prolonga en el tiempo, el animal es incapaz de controlar su temperatura corporal y se produce una situación de estrés térmico, en la que pueden aparecer problemas sanitarios graves. Por otra parte, el pelo les permite resistir bastante bien las temperaturas frías, aunque si éstas son muy bajas y prolongadas pueden provocar deterioro de la inmunidad y consecuentemente aumento de las enfermedades (especialmente respiratorias) y mayor mortalidad

Así es importante mantener la temperatura ambiental dentro del rango de temperatura óptima mediante sistemas de calefacción y refrigeración para evitar problemas de termorregulación.

El Cuadro 2 recoge los valores óptimos y críticos de temperatura por tipo de animal (Ferré, 1996).

· *Humedad*

Dentro de la nave la humedad debe mantenerse entre el 60 y el 70 % (Ferré, 1996). Niveles muy altos (>80 %) o muy bajos (<55 %) (Gullón, 2004) deben evitarse sobre todo cuando la temperatura también es inadecuada. Si la temperatura es alta, la humedad relativa alta favorece la proliferación de microorganismos y dificultan la termorregulación, mientras que la humedad relativa baja aumenta los problemas respiratorios y digestivos (Villagrá *et al.,* 2004). Resulta por tanto vital controlar la humedad de manera combinada con la temperatura.

· *Velocidad de aire*

Los conejos son animales muy sensibles a las corrientes de aire que pueden ser causa de problemas respiratorios y diarreas inespecíficas en los jóvenes.

· *Gases y polvo*

Los gases más importantes a controlar en la explotación son el amoníaco y el dióxido de carbono. Elevadas concentraciones de estos gases provocan problemas sanitarios en los animales, principalmente enfermedades del aparato respiratorio. Pese a la escasez de estudios específicos para esta espe-

Cuadro 2. Valores óptimos y críticos de temperatura ambiental por tipo de animal en explotaciones cunícolas.

Tipo de animal	Temperatura óptima (ºC)	Temperatura crítica (ºC)
Maternidad	16-20	10-25
Machos	14-18	6-24
Dentro del nidal	31-33	31-33
Recién destetados	19-22	14-26
En crecimiento	19-22	10-30
Recría	16-18	8-28

cie, se recomienda no sobrepasar concentraciones de 20 ppm de amoníaco y 3000 ppm de dióxido de carbono en las granjas.

El polvo irrita las mucosas y además favorece la propagación de microorganismos. Existen limitaciones para concentraciones de partículas de diámetro inferior a 2,5 micras y 10 micras, que son 1,7 y 3,4 mg/m^3 respectivamente.

· *Iluminación*

En los conejos la iluminación afecta a los resultados productivos y al comportamiento, y por lo tanto al bienestar. Fundamentalmente se ven afectados algunos parámetros reproductivos y en cuanto a los comportamentales, son la cecotrofia y los hábitos crepusculares los que más pueden verse alterados (Gutiérrez *et al.,* 2006).

RESUMEN DE OTROS PROBLEMAS DE BIENESTAR DE LOS CONEJOS

Destete

El destete en todas las especies constituye una etapa delicada para el bienestar de los gazapos, ya que abandonan definitivamente a la madre y la alimentación láctea, por lo que habrá que intentar minimizar el estrés que supone para ellos. Sin embargo, considerando tanto las connotaciones de bienestar para hembras y gazapos, como las connotaciones de salud peri-destete, es difícil definir una edad al destete recomendada para todas las granjas que asegure una mejora del bienestar. En general, los destetes largos mejoran el bienestar y protección digestiva de los gazapos pero pueden llevar a un excesivo desgaste de la coneja, mermando su bienestar. Por este motivo, si se opta por destetes más allá de los 35 días, no deberían aplicarse a conejas primíparas, y en multíparas deberían de ir acompañadas de un retraso en la fecha de cubrición (al menos a 25 días post parto) y la vigilancia del estado corporal de las conejas. Por otro lado, destetes previos a los 28 días de edad no son recomendables puesto que los gazapos no tendrían asegurada una adecuada adaptación de la alimentación láctea a la sólida.

Pododermatitis

La pododermatitis en conejos es una enfermedad de la piel que aparece en las patas traseras, y que una vez aparece puede ser colonizada por microorganismos patógenos, complicando la lesión y generando un grave problema de bienestar para la coneja. De hecho, se calcula que es la causante de aproximadamente el 16,5 % de los sacrificios de conejas en explotación en toda Europa (EFSA, 2005). Por tanto, este tipo de lesión debe estar muy controlado en las explotaciones, valorando las patas de los animales cada vez que se manipulen, con el objetivo de tratar la lesión antes de que llegue a estados avanzados. Una forma de valorarla es a través de escalas de valoración como la de Olivas *et al.* (2013).

BIBLIOGRAFÍA

BLANES, V.; MANZANO, J.; TORRES, A. 2004. Cálculo de las necesidades de ventilación y ventilación mecánica de las granjas de conejos. Boletín de Cunicultura, 134: 24-40.

DALLE ZOTTE, A.; PRINCZ, Z.; MATICS, Z.; GERENCSOR, Z.; METZGER, S.; SZENDRO, Z. 2009. Rabbit preference for cages and pens with or without mirrors. Applied Animal Behaviour Science, 116 (2-4): 273-278.

DIXON, L.M.; HARDIMAN, J.R.; COOPER, J.J. 2010. The effect of spatial restriction on the behavior of rabbits (Oryctolagus cuniculus). Journal of Veterinary Behavior, 5: 302-308.

EUROPEAN FOOD (EFSA) collectif. 2005. *The Impact of the current housing and husbandry systems on the health and welfare of farmed domestic rabbits*. Annex to the EFSA Journal, 267: 1-31.

FERNÁNDEZ-CARMONA, J.; SOLAR, A.; PASCUAL, J.J.; BLAS, E., CERVERA, C. 2005. The behaviour of farm rabbits around parturition and during lactantion. World Rabbit Science, 13: 253-277.

FERRÉ, J. S. 1996. Alojamientos en cunicultura en producciones cunícola y avícolas alternativas 2. Madrid: Mundi-Prensa: Zootecnia. Bases de la Producción Animal, p.79-99.

GUTIERREZ, R.P.; SAHUQUILLO, J.; TORRES A. 2006. La iluminación en las granjas cunícolas (1ª parte). Boletín de Cunicultura, 136: 6-10.

HANSEN, L.T.; BERTHELSEN, H. 2000. The effect of environmental enrichment on the behavior of caged rabbits (Oryctolagus cuniculus). Applied Animal Behaviour Science, 68 (2): 163-178.

HARKNESS, J.E.; TURNER, P.V.; VANDE WOUNDE, S.; WHELER, C.L. 2010. Harkness and Wagner´s Biology and medicine of rabbits and rodents 5th Edition. Iowa: Blackwell Publishing, p. 23-45.

HUBRECHT, R.; BUCKWELL, A.; CUBITT, S.; HOWARD, B.; JACKSON, A.; POIRIER, G.M. RSPCA. Refining rabbit care. A resource for those working with rabbits in research. Disponible en: http://www.rspca.org.uk/servlet/Satellite?pagename=RSPCA.

GIDENNE, T.; GARCÍA, J.; LEBAS, F.; LICOIS, D. 2010. Nutrition and feeding strategy: interactions with pathology. En: Nutrition of the rabbit. De Blas C./ Wiseman J. (Eds). Wallingford: CAB International, p. 179-199.

GULLÓN, J. 2004. Problemas sanitarios y productivos derivados de la ventilación en granjas cunícolas. COGAL, pp. 5-16.

LEBAS, F. 2002. Biologie du lapin. Disponible en : http://www.cuniculture.info/Docs/Biologie/biologie-09.htm.

OLIVAS, I.; TORRES, A.G.; VILLAGRÁ, A. 2013. Development of a pododermatits score in breeding does using clustering methods. Animal, 7 (6):1011-1016.

PASCUAL, J.J. 2010. The role of body condition on new feeding and breeding programmes for reproductive rabbit does. En: 22nd Hungarian Conference on Rabbit Production, Kaposvár, Hungría, pp. 11-22.

ROMMERS, J.; KEMP, B. 2012. Effect of group housing of young does during rearing o reproduction performance and aggressions: a pilot study. 2012. En: Proceedings of the 10th World Rabbit Congress, 1101-1105. Sharm El Sheik, September, 2012.

SZENDRO, Zs.; MIKO, A.; ODERMATT, M.; GERENCSER, Zs.; RADNAI, I.; DEZSERY, B.; GARAI, É.; NAGY, I.; SZENDRO, K.; MATICS, Zs. 2013. Comparison of performance and welfare of single-caged and group-housed rabbit does. Animal, 7(3): 463-468.

TROCINO, A.; XICATTO, G. 2006. Animal welfare in reared rabbits: a review with emphasis on housing systems. World Rabbit Science, 14(2): 77-93.

VILLAGRÁ, A.; BLANES, V.; TORRES, A. 2004. Introducción a la climatización de granjas cunícolas. Boletín de Cunicultura, 131: 12-18.