

# LA CRÍA EN JAULAS Y LAS NECESIDADES ETOLÓGICAS DEL CONEJO

---

Finzi A<sup>1,2\*</sup>, Negretti P<sup>1,2</sup>, Macchioni P<sup>1</sup> y González-Redondo P<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Animal Production. University of Tuscia. 01100 Viterbo (Italia)

<sup>2</sup>Rabbit Unconventional Rearing Centre. Consorzio "Coniglio Verde". Via S. Maria 43, 01030 Vasanello, VT (Italia)

<sup>3</sup>Departamento de Ciencias Agroforestales. Universidad de Sevilla. Ctra. de Utrera, km 1. 41013 Sevilla (España)

\*finzi@unitus.it

---

## RESUMEN

Se relaciona una serie de ensayos planeados para averiguar las condiciones de bienestar de los conejos criados en sistemas artificiales. Se evidencia que los animales, cuando puedan escoger, prefieren quedarse en la jaula antes que en un prado, cuando ambos sean libremente accesibles. Se demuestra que, aunque en jaulas separadas, los conejos establecen relaciones sociales; se miran entre ellos más que en otras direcciones y se comprueba que tienen también una relación social olfativa. Como el olor se expande en el aire, los conejos, después una fase inicial, mantienen esta relación sin necesidad de orientar la cabeza hacia los congéneres. Por último se demuestra que los conejos no necesitan de jaulas más altas que las industriales (35-40 cm) pues, siendo animales que viven en madrigueras de muy limitada anchura, levantan su cuerpo por encima de esta medida tan sólo muy excepcionalmente. Se concluye que el sistema de cría en jaulas no limita las relaciones sociales estudiadas y, tomando en cuenta las leyes de Brambell, corresponde a condiciones de bienestar mejores que las naturales.

**Palabras clave:** conejo, bienestar, relaciones sociales, altura de las jaulas

## INTRODUCCIÓN

Desde los años 80 (Morton *et al.*, 1993) muchos autores han ido considerando la cría de los conejos en jaula como una condición de estrés (Fabre, 1995; Marionnet, 1996; Verga y Ferrante, 2002) y por esto han hecho propuestas de ampliación de las dimensiones de las jaulas mismas (Finzi *et al.*, 1997; Rommers y Meijerhof, 1998; Princz *et al.*, 2005), de la naturaleza de los pisos (Rommers y Meijerhof, 1996; Petersen *et al.*, 2000), de cría en el suelo (Lebas, 2002) y han estudiado sistemas para enriquecer las jaulas con la intención de mejorar las condiciones de vida de los animales (Hansen y Berthelsen, 2000). A lo largo de años de investigaciones sobre este tema, todos los resultados experimentales de nuestro equipo han indicado que, por el contrario, las condiciones artificiales de cría no muestran indicaciones específicas contrarias al bienestar del conejo. Estos datos involucran ya tantos aspectos diferentes que merecen un tratamiento global.

## LAS LEYES DE BRAMBELL

Las indicaciones de Brambell (1965) han sido aceptadas por la Farm Animal Welfare Council en 1992 (Dal Bosco *et al.*, 2003; Croney y Millman, 2007) y, desde entonces, se consideran como referencia básica para cualquier trabajo sobre el bienestar de los animales domésticos. Se evidencia entonces que, en condiciones artificiales controladas por el hombre, estas leyes se respetan mucho más en los sistemas de cría industriales que en condiciones naturales (Tabla 1).

**Tabla 1.** Las libertades básicas de Brambell en condiciones naturales e industriales

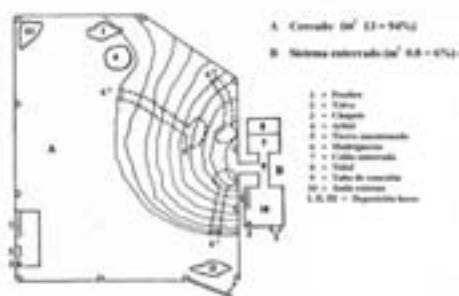
Libertades	Condiciones naturales	Condiciones artificiales
1. del hambre y sed	- - - + +	+ + + + +
2. de los estreses físicos	- - - + +	- + + + +
3. enfermedades y lesiones	- - - + +	- + + + +
4. repertorio comportamental	+ + + + +	- + + + +
5. del miedo y estrés	- - - - -	- + + + +

Por cierto, en una buena granja cunícola, los animales no sufren ni el hambre, ni la sed, están protegidos del estrés térmico por el control del microclima, están bajo control sanitario y libres de condiciones de miedo, lo que no pasa en la naturaleza, donde puede faltar la alimentación, las enfermedades se difunden y el miedo y el estrés están relacionados con el riesgo de predación. Por cierto, cuando los conejos están en sus madrigueras, también hay menos peligros y hay protección de los estreses ambientales.

Conforme a la Ley italiana (Gazzetta Ufficiale, 1993), como ya ha sido preconizado por Hughes (1976), para evaluar las condiciones del bienestar animal se necesita hacer referencia a los ensayos científicos experimentales sobre el asunto. Lo mismo establece la legislación española (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2000). Lo que queda por discutir es cuánto del repertorio comportamental específico se puede expresar en la cría en jaulas, pues parece evidente que hay grandes diferencias entre la vida en condiciones naturales y en los sistemas artificiales. Se ha entonces programado una serie de investigaciones para averiguar las condiciones reales de bienestar, comparando estas dos condiciones analizadas con estudios comportamentales.

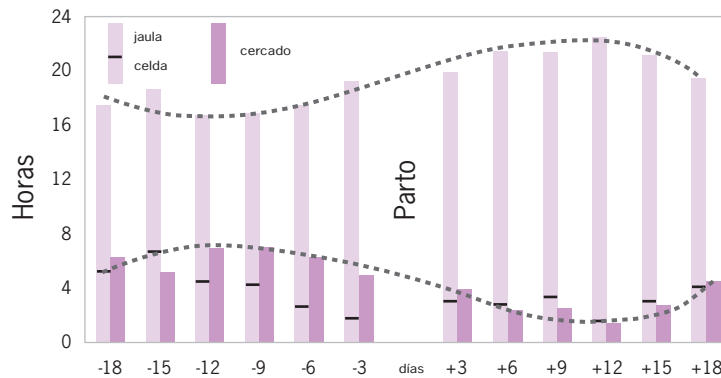
## LA NATURALEZA Y LAS JAULAS

Se han hecho diferentes ensayos (Finzi *et al.*, 2001) con conejas introducidas individualmente en un sistema (Fig. 1) donde podían libremente escoger entre una superficie libre de 13 m<sup>2</sup> y una estructura artificial formada por una jaula conectada con una celda enterrada con microclima regulado naturalmente (Finzi, 1987; Finzi *et al.*, 2000). El registro de la presencia de las conejas en las diferentes partes del sistema se hizo con sistemas electromecánicos accionados por el peso de los animales.



**Figura 1.** Esquema experimental para averiguar la preferencia de las conejas entre condiciones naturales y artificiales.

Los comportamientos de las conejas fueron similares. El de una de éstas, ilustrado en la Figura 2, muestra una clara preferencia por el sistema artificial, pasando en éste, en promedio, desde el 67,2% hasta el 87,9% de su tiempo, antes y después del parto respectivamente, a pesar de que su superficie total sea tan solo del 6%, contra el 94% del prado. La coneja estuvo en la celda enterrada el 20% de su tiempo antes del parto, bajando este valor al 14% después de éste. El porcentaje de tiempo pasado en la jaula al aire libre varió desde el 55,3% antes del parto al 73,8 después de éste. Es decir, si no tiene que preparar el nido a la coneja le gusta quedarse perezosa en la jaula. Esto indica claramente que el sistema artificial responde positivamente a las exigencias de bienestar del animal en forma mejor que la misma vida en libertad, y la jaula parece responder plenamente a las necesidades etológicas de los conejos, mucho más de lo que se pudiera conjeturar.



**Figura 2.** Tiempo pasado por la coneja en el cercado en condiciones naturales y en el sistema artificial.

Las únicas actividades hechas en el área libre, y controladas por observación directa, fueron depositar heces en lugares escogidos y cavar su madriguera algunos días antes del parto (Fig. 1). Pues los animales se alejan del sistema artificial para depositar sus heces, esto confirma lo que hacen en condiciones naturales ya que consideran la jaula como el equivalente de su madriguera.

En conclusión, en el sistema artificial no se puede manifestar tan sólo el instinto de excavar el nido en la tierra, mientras los ensayos indican que, para todas las demás manifestaciones etológicas, los conejos prefieren el sistema artificial a las mismas condiciones naturales.

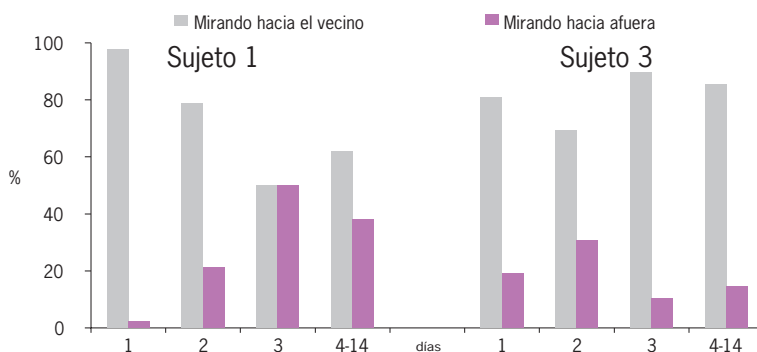
## LAS RELACIONES SOCIALES

Para averiguar si los conejos en jaulas individuales mantienen alguna forma de relación social se han hecho diferentes ensayos utilizando un conjunto de tres jaulas contiguas (Fig. 3).



**Figura 3.** Dispositivo experimental: las dos conejas de la izquierda manifiestan un interés social.

Analizando el videoregistro del comportamiento de los animales se ha averiguado que las conejas en las jaulas laterales miran hacia la coneja situada en el centro más frecuentemente que hacia afuera (Fig. 4). Las diferencias son altamente significativas ( $P < 0,001$ ). Esto indica que las conejas ubicadas en filas de jaulas en las granjas industriales, pueden mantener una relación social de tipo visual con las conejas contiguas (Negretti *et al.*, 2004).

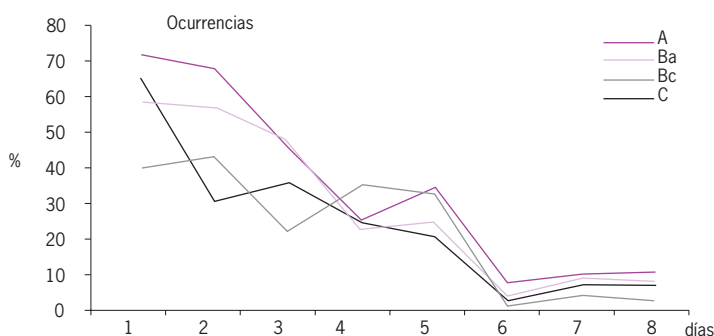


**Figura 4.** Las dos conejas en posición lateral orientan su cabeza hacia la coneja en el centro.

Cuando surgió la duda de que las interrelaciones sociales fueran más olfativas que visuales, fue adaptado el mismo equipo experimental del análisis visual, pero poniendo una lámina de metal entre las jaulas para impedir que las conejas se vieran entre ellas. Todavía se practicaron en ella unos pequeñísimos agujeros, para que el olor pudiera pasar.

Se pusieron las jaulas al exterior para que el olor, saturando un ambiente cerrado, no hubiera hecho necesario algún comportamiento específico para oler los congéneres. Se observó entonces que las conejas se acercaban a la pared con su hocico, muy a menudo en contemporaneidad. Pero este comportamiento fue disminuyendo progresivamente (Fig. 5) contrariamente al ensayo anterior.

El resultado fue interpretado como una manifestación de interrelación social de tipo olfativo que las conejas establecen para conocerse, aunque sin verse. Esto se manifiesta en forma muy evidente al principio, pero en los días siguientes el comportamiento disminuye rápidamente (Fig. 6) y en forma estadísticamente muy significativa ( $P < 0,001$ ), no siendo necesario acercarse a la pared, pues el olor llega a través del aire y no hay que orientar la cabeza como para verse.

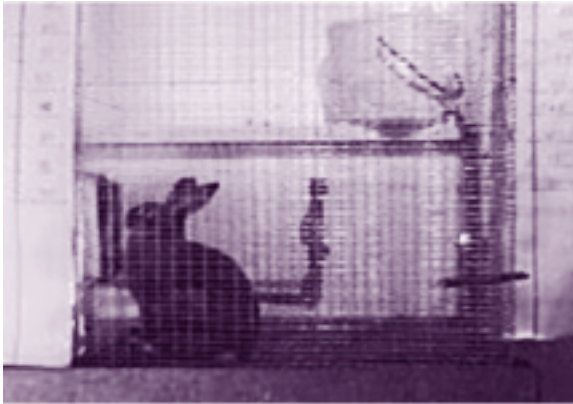


**Figura 5.** La actividad de olfatear a la pared divisoria disminuye rápidamente.

Siendo diferentes los comportamientos en las dos condiciones experimentales, se concluyó que los conejos tienen relaciones sea visuales que olfativas, estas últimas siendo muy importantes porque el olor de los congéneres se difunde en la nave y los conejos pueden advertir su recíproca presencia, aun sin verse como de noche (Negretti *et al.*, 2008). Parece claro que la relación social olfativa es más importante que la visual puesto que los conejos pueden advertir la presencia de los otros también sin proximidad física y en la oscuridad de sus madrigueras.

## ALTURA DE LAS JAULAS

También la altura de las jaulas industriales ha sido indicada como insuficiente para las necesidades etológicas del conejo (Standing Committee of the European Convention, 2003; Hoy y Verga, 2006). Para analizar este problema se ha utilizado una jaula con muestra métrica de las diferentes alturas en donde los conejos podían libremente levantarse sobre las patas traseras.



**Figura 6.** Jaula experimental. El primer nivel indicado en la escala métrica es de 30 cm.

El comportamiento de 10 conejos fue videoregistrado durante una semana y fueron analizados un total de 45.000 fotogramas. El resultado fue que, en el 99,52% de las ocurrencias, los conejos se quedaban a una altura menor de 40 cm (el 98,3% con una altura menor de 35 cm) como lo hacen necesariamente en sus madrigueras (Tabla 2).

**Tabla 2.** Porcentajes de la altura de los conejos a lo largo de una semana

Altura (cm)	Ocurrencias	%	%
<30	40.982	90,502	
31-35	3.541	7,820	99,52
36-40	542	1,197	
41-45	151	0,334	
46-50	32	0,071	
51-55	19	0,042	0,48
56-60	9	0,020	
>60	7	0,016	
Total	45.283	100,000	100,00

Esta es exactamente la altura de las jaulas industriales, lo que indica que los conejos no necesitan de jaulas más altas para conseguir un mejor bienestar.

Los resultados permiten teorizar que, para juzgar del bienestar de los animales, hay que distinguir entre los comportamientos etológicamente necesarios y los que son simplemente posibles, como los que ocurren raramente, en este caso en menos del 0,5% de las observaciones.

## CONCLUSIONES

En conclusión parece que los sistemas de cría industrial del conejo se hayan desarrollado empíricamente en forma compatible con el bienestar de los animales. Esto probablemente porque, cuando las técnicas no eran apropiadas, las consiguientes condiciones de estrés perjudicaban la producción. En la práctica todos los ensayos indican que las condiciones proporcionadas a los conejos en las naves industriales corresponden básicamente a sus exigencias de bienestar que, con referencia a las leyes de Brambell, son por cierto hasta mejores que las mismas condiciones naturales.

### **Cage rearing and ethological requirements of the rabbit**

#### ABSTRACT

Welfare of rabbits raised in cages has been tested for different traits. It is demonstrated that rabbits, when they can chose, prefer lying lazily in the cage instead of staying on the turf. Though in separate cages, rabbits are able to maintain a visual social relationship looking at each other more frequently than in other directions. They show also an olfactory relationship that, after an initial phase, does not need to orientate the head in direction of the other subjects, since smell comes anyway through the air. Lastly, it is shown that rabbits don't need higher cages than the industrial (cm 35-40) since they rise their body over the height only very seldom, since they are accustomed to live in the narrow holes of their burrows. With reference to Brambell laws, most of evaluation parameters indicate that cages are suitable to rabbits even better than natural conditions.

**Key words:** rabbit, welfare, social relationships, cage height

#### BIBLIOGRAFÍA

- Brambell Committee. 1965. *Report of the Technical Committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems*. Her Majesty Stationery Office, London. Command Report 2836.
- Cronec CC, Millman ST. 2007. *The ethical and behavioural bases for farm animal welfare legislation*. *American Society of Animal Science* 85:556-565.
- Dal Bosco A, Diverio S, Barone A, Canali C, Porfiri S. 2003. *Normativa e benessere, aspetti da conoscere*. *Riv. Coniglicoltura* 40 (1):37-42.
- Fabre A. 1995. *Bien-être des animaux dans les élevages: enjeux et perspectives d'une réglementation nationale*. *Le Point Vet.* 27:11-20.
- Finzi A. 1987. *Technical support to agricultural development and settlements in West Noubaria, Egypt (rabbit breeding)*. Technical Report F.A.O., Project EGY/85/001.
- Finzi A, Margarit R, Calabrese A. 1997. *Une cage à 2 étages pour le bien-être des lapins*. *Cuniculture* 24(4):159-161.
- Finzi A, Ciorba P, Macchioni P. 2000. *Rabbit does behaviour in choosing living area in the underground cell system*. *Proc. 7th World Rabbit Congr.* Vol. B, pp. 525-529.
- Finzi A, Ciorba P, Macchioni P. 2001. *Evaluación comparada del bienestar del conejo en sistemas alternativos de cría*. *Actas XXVI Symp. Cunicultura ASESCU*, pp. 164-167.

- Gazzetta Ufficiale. 1993. Codice Penale, art. 727.
- Hansen LT, Berthelsen H. 2000. The effect of environmental enrichment on the behaviour of caged rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Appl. Anim. Behav. Sci.* 68:163-178.
- Hoy S, Verga M. 2006. Welfare indicators. En: Maertens L., Coudert P. (eds.) *Recent advances in rabbit sciences 2.1*, 71-74. Ed. ILVO, Animal Science Unit, Melle, Belgium, pp. 71-74.
- Hughes BO. 1976. Behaviour as an index of welfare. *Proc. 5th European Poultry Conf., Malta*, pp. 1005-1018.
- Lebas F. 2002. Engorde en parques: ventajas e inconvenientes. *Cunicultura* 155:23-28.
- Marionnet D. 1996. Le bien être animal et la production intensive de lapins. *Cuniculture* 128(2):66-67.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 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. *Boletín Oficial del Estado*, 61:10.192-10.195.
- Morton DB, Jennings M, Batchelor GR, Bell D, Birke L, Davies K, Eveleigh JR, Gunn D, Heath M, Howard B, Koder P, Phillips J, Poole T, Sainsbury AW, Sales GD, Smith DJA, Stauffacher M, Turnes RJ. 1993. Refinements in rabbit husbandry. 2nd Report of the BVAAWF/FRAME/RSPCA/UFAW Joint Working Group on Refinement. *Lab. Anim.* 27:301-329.
- Negretti P, Bianconi G, Finzi A. 2004. Location and behaviour of young rabbit bucks. 8th World Rabbit Congress, Mexico, Sept. pp. 7-10.
- Negretti P, Bianconi G, Finzi A. 2008. Mutual visual relationships of rabbits raised in individual cages. *Proc. 9th World Rabbit Congress, Verona, Italy. Ethology and welfare*, pp. 1213-1216.
- Petersen J, Schlender-Böbbis I, Mennicken L. 2000. Evaluation of optimal slat distance in slatted floor for rabbits using behavioural studies. *Proc. 7th World Rabbit Congress, Valencia, Spain (Electronic publication in CD-ROM)*, pp. 8.
- Princz Z, Szendrő Zs, Radnai I, Biró-Németh E, Orova Z. 2005. Free choice of rabbits among cages with different height. *Proc. 17th Hungarian Conf. on Rabbit Prod. WRS, Kaposvár, Hungary, 14 (spec. issue)*, p. 16.
- Rommers JM, Meijerhof R. 1996. The effect of different floor types on footpad injuries of rabbit does. *Proc. 6th World Rabbit Congress, Toulouse, France*, 2:431-436.
- Rommers JM, Meijerhof R. 1998. La dimension de la cage influence-t-elle la productivité et le bien-être des lapins. *Cuniculture* 25(2):67-72.
- Standing Committee of the European Convention for the protection of animals kept for farming purposes. 2003. *Proc. 45th Meeting, Strasbourg, France*.
- Verga M, Ferrante V. 2002. La ricerca su benessere e adattamento nel coniglio. *Riv. Coniglicoltura* 39(2):31-39.