

## Bibliografía

- Cervera, C. y Pascual, J.J.**, 1998. Alimentación energética en conejas reproductoras. *Actas XXIII Symposium de Cunicultura*. Huesca: 23-38.
- Fernández-Carmona, J., Bernat, F., Cervera, C. y Pascual, J.J.**, 1998. High lucerne diets for growing rabbits. *World Rabbit Science*, **6**: 237-242.
- Fernández-Carmona, J., Cervera, C. y Pascual, J.J.**, 2000. The use of fat in rabbit diets. *Proceedings of the seventh World Rabbit Congress*. *World Rabbit Science*, **8**. Supplement 1, vol C: 29-59.
- Nizza, A., Di Meo, C. y Esposito, L.**, 1997. Influence of the diet used before and after the first mating on reproductive performance of rabbits does. *World Rabbit Science*, **5**: 107-110.
- Xiccato, G., Bernardini, M., Castellini, C., Dalle Zotte, A., Queaque, P.I. y Trocino, A.**, 1999. Effect of Postweaning Feeding on the Performance and Energy Balance of Female Rabbits at Different Physiological States. *Journal of Animal Science*, **77**: 416-426.

# Evaluación comparada del bienestar del conejo en sistemas alternativos de cría

Finzi A., Ciorba P., Macchioni P.

*Centro Experimental de Sistemas Alternativos de Cría del Conejo. Universidad de la Tuscia. 01100 Viterbo, Italia*

## Resumen

Se ha introducido una coneja en un área de 13 m<sup>2</sup> de prado puesto en comunicación con una unidad artificial, formada por una celda enterrada, en la cual se ubicaba el nidal, conectada por un tubo con una jaula externa (m<sup>2</sup> 0.8 en total). Ambos sistemas tenían tolva, bebedero y un pequeño pesebre con paja para que la coneja pudiera libremente prepararse el nido.

Entre noviembre y diciembre el tiempo pasado en el prado por la coneja fue el 25% aproximadamente antes del parto y tan sólo el 12% después de esto. El resultado indica que la coneja prefiere claramente el sistema artificial al natural y una jaula al aire libre tiene que ser considerada como un ambiente muy apto a su bienestar, puesto que en ésta pasa desde el 55% al 74% de su tiempo, respectivamente antes y después de la parición.

El primer parto la coneja lo hizo en el nidal puesto al interior de la celda, mientras el segundo fue en una pequeña madriguera excavada en la tierra amontonada a un lado del prado. La coneja cambió también el lugar escogido para deponer sus heces que, en principio fue, sea en la jaula, sea detrás de un árbol, pero después del parto fue tan sólo en la jaula.

## Summary

A doe was introduced on a surface of m<sup>2</sup>13 of turf, put in communication with an artificial housing unit formed by an underground cell connected by a tube with an external cage (m<sup>2</sup> 0.8 in total). Both systems were provided with a feeder, drinker and a small rack containing straw to permit the doe to prepare freely its nest.

During the months of November and December the does spent 25% of its time on the turf, before parturition, and only 12% after it. The doe spent in the cage from 55% to 74% of its time, before and after the parturition respectively. The result shows that the doe prefers clearly the artificial system and a cage in the open-air should be considered as an environment very fit to animal welfare.

The doe had its first parturition into the artificial nest inside the underground cell but it dug its burrow to get the next one. It changed also its behaviour with reference to the place chosen to deposit its faeces. In the beginning it happened both in the cage and near a tree, but, after parturition, it was only in the cage.

## Introducción

No hay conocimiento en la literatura de ensayos que permitan de evaluar el bienestar de un conejo libre de escoger entre dos diferentes sistemas de cría, sino tan sólo entre diferentes estructuras de un mismo sistema. Dos sistemas alternativos han sido desarrollados y son hoy operativos. Uno es un sistema mejorado de cría en libertad (Finzi, 1986; Finzi e Amici, 1988) y el otro es un sistema basado en una celda enterrada, donde se sitúa el nidal, que está conectada por un tubo a una jaula al exterior (Finzi, 1987; Finzi *et al.*, 1992).

Los dos sistemas parecen responder muy bien a las exigencias etológicas y de bienestar de los animales y se ha planeado un ensayo para averiguar cuánto un sistema totalmente libre, en condiciones naturales, sea preferido a un sistema artificial, aunque estructurado para favorecer la actitud a la vida subterránea del conejo.

## Materiales y métodos

Una coneja ha sido introducida, después de una palpación positiva, en la estructura experimental ilustrada en la figura 1. Como se ve, un cercado de 13 m<sup>2</sup> fue puesto en comunicación con un sistema a celda enterrada de 0.8 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup> 0.25 + 0.35 + 0.20, respectivamente por la celda, la jaula externa y el tubo de conexión).

En el cercado había una planta de olivo y se había amontonado tierra par favorecer la excavación de una madriguera. Ambos sistemas tenían tolva, bebedero y un pesebre para la paja, para favorecer que la coneja se hiciera el nido según sus preferencias.

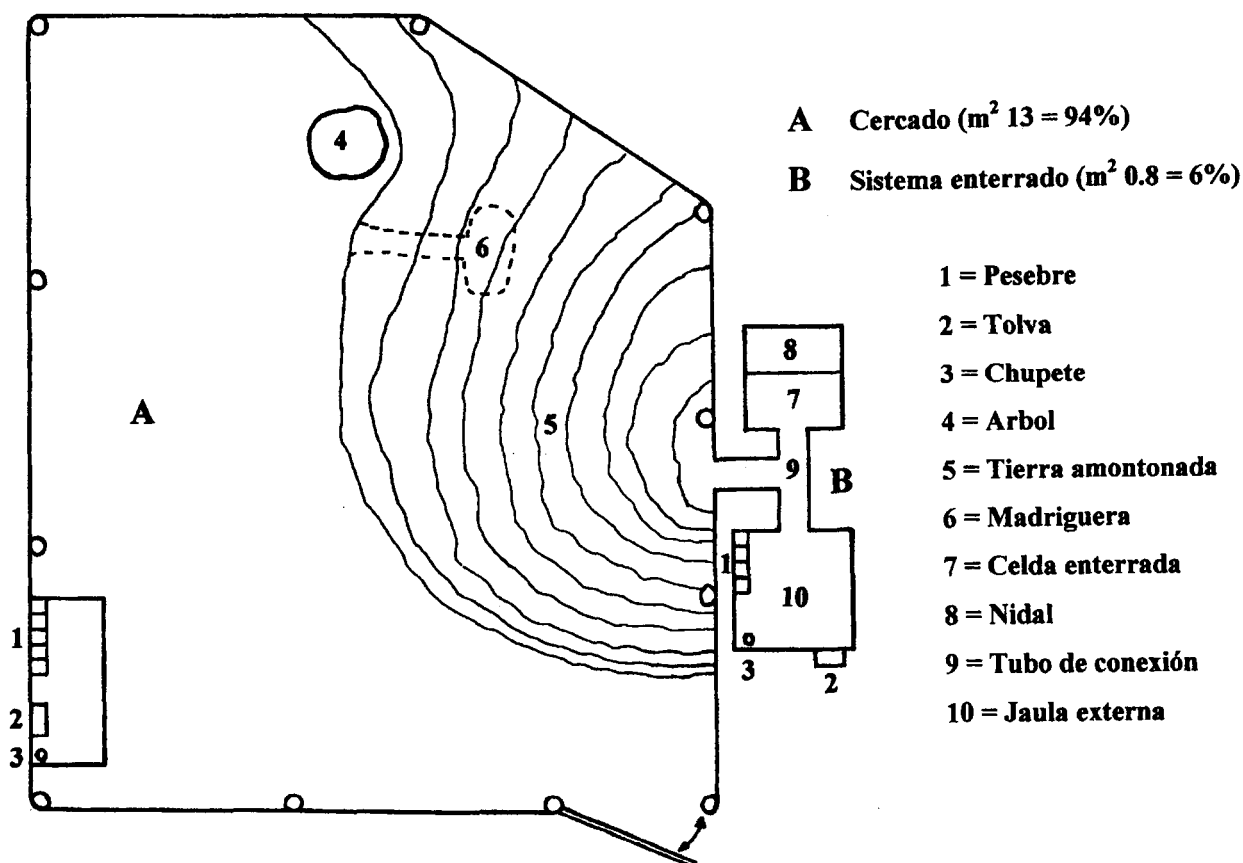


Figura 1. - Esquema de la estructura experimental

Un sensor de presión fue ubicado bajo la jaula y otro bajo el piso de la celda para registrar en continuo donde se encontraba la coneja. Cuando el animal no estaba ni en la celda, ni en la jaula, entonces fue calculado que se encontraba en el prado. Este último valor estuvo ligeramente sobrevalorado por el error debido a la posible presencia de la coneja en el tubo de conexión. Pruebas anteriores demostraron que el error es normalmente alrededor del 1%, en los meses fríos, aunque excepcionalmente pueda ser sensiblemente más alto (Finzi *et al.*, 2000).

### Resultados y discusión

El resultado más interesante fue que la coneja prefiere indudablemente el sistema artificial (figura 2), pasando en este, en pro medio, desde el 67.2% hasta el 87.9% de su tiempo, respectivamente antes y después de la parición, con todo que su superficie total sea tan solo del 6%, contra el 94% del prado y el posible error tienda a sobrevalorar la presencia en el prado mismo. La coneja estuvo en la celda enterrada el 20% de su tiempo antes del parto, bajando este valor al 14% después del parto. Los porcentajes de tiempo pasado en la jaula al exterior varió desde el 55.3% antes del parto al 73.8 después de esto.

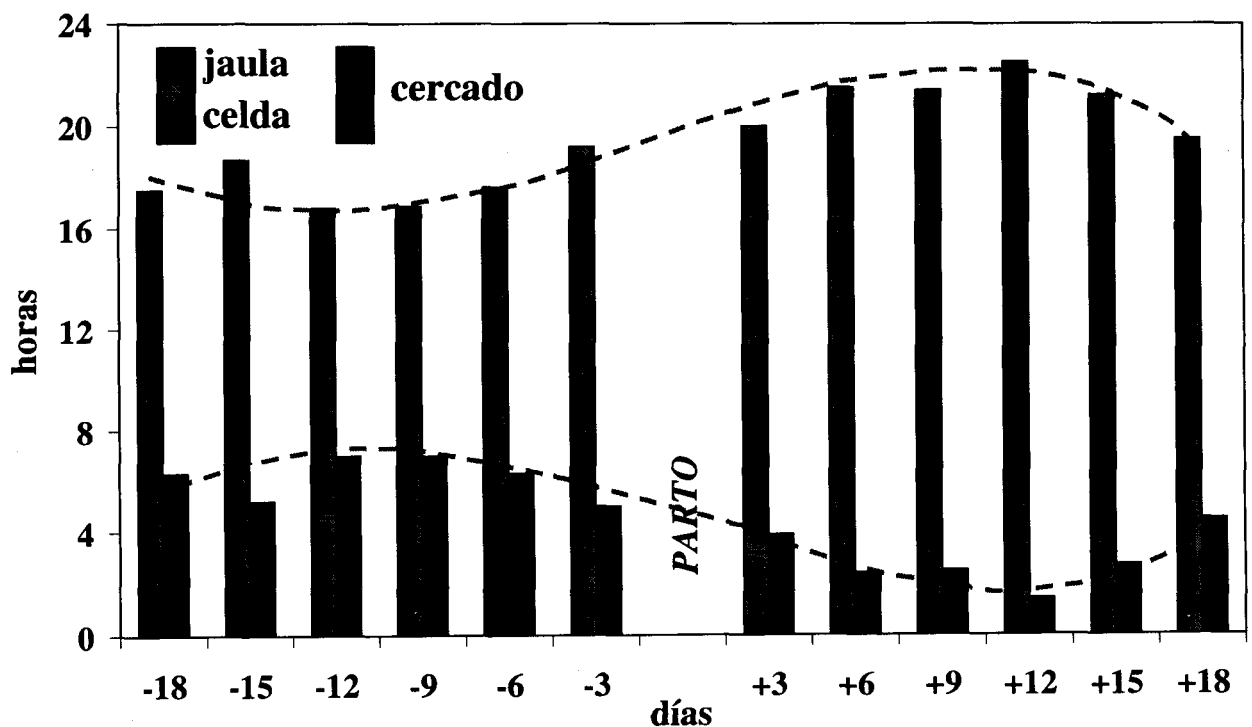


Figura 2 - Tiempo pasado por la coneja en el cercado en condiciones naturales y en el sistema artificial.

Lo dicho indica claramente que el sistema de cría a celda enterrada responde a las exigencias de bienestar del animal en forma mejor que la misma vida en libertad. De

todos modos la vida en jaula al aire libre parece responder plenamente a las necesidades etológicas de los conejos y mucho más de lo que se pudiera conjeturar.

Otros resultados interesantes son que el comportamiento de la coneja no es constante, sino que varía en el tiempo en forma regular por lo que se refiere a la preferencia del lugar donde ubicarse, mientras varían abruptamente las costumbres relativas al lugar escogido para parir y donde deponer sus heces. En efecto el primer parto se averiguó en el nidal de la celda, pero, por el segundo, la coneja excavó su madriguera en el montón de tierra preparado con el propósito de crear un sitio favorable.

También imprevisible fue el hecho de que, después de haber escogido un lugar detrás del árbol para deponer sus heces (pero continuando a utilizar el lugar escogido en la jaula), la coneja lo abandonó totalmente después de la parición, continuando a utilizar tan sólo la jaula. Quizás este fue relacionado con la reducción al mínimo del tiempo pasado en el cercado.

### **Bibliografía**

**Finzi A.** (1986) Perspectives of extensive rabbit breeding. Proc. Seminar on rabbit production systems including welfare. Publ. Commission of the European Communities EUR 10983EN (1987): 93-98.

**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., Amici A.** (1988) Free range rabbit breeding systems: new technologies. Proc. 4<sup>th</sup> World Rabbit Congr., Budapest (Hungary) 1: 276-285.

**Finzi A., Nyvold S., El Agroudi M.** (1992) Efficiency of three different housing systems in reducing heat stress in rabbits, Proc. 5<sup>th</sup> World Rabbit Congr., Corvallis (U.S.A.) **B**: 745-750.

**Finzi A., Ciorba P., Macchioni P.** (2000) Rabbit does behaviour in choosing living area in the underground cell system. Proc. 7<sup>th</sup> World Rabbit Congr., Valencia (Spain) **B**: 525-529.

---

# INCIDENCIA DEL AÑADIDO DE UN REPOSA PATAS "RELAX" SOBRE LA PRODUCCION DE LAS CONEJAS.

COMPARACION CIENTIFICA PARA CONTROL DEL "MAL DE PATAS".

---

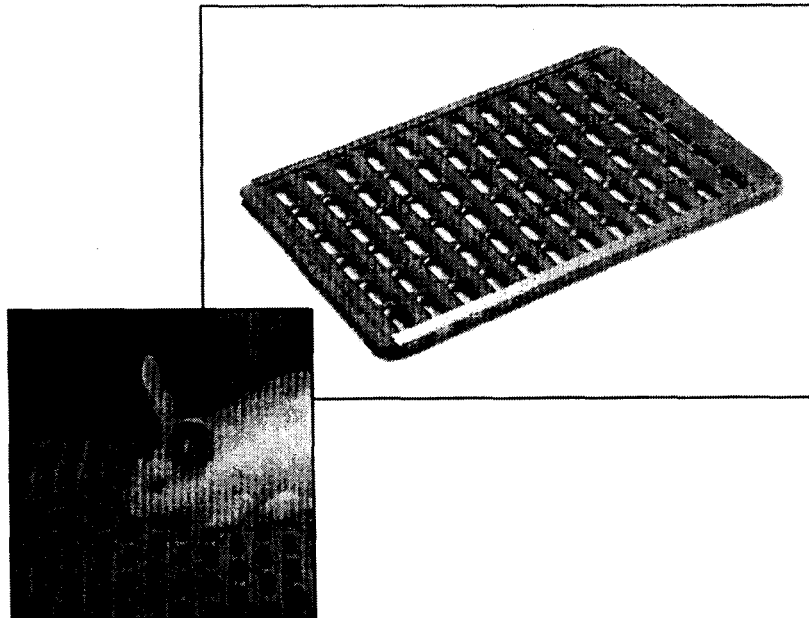
Joan Ruíz\*, Jaume Camps\*, François Tudela\*\*, Hervé Garreau\*\*.

Toulouse

\*\*Institut National de la Recherche Agronomique.

\*Equipo técnico Extrona. Viladecavalls. (Barcelona)

---



## RESUMEN:

En un experimento en medios de pruebas de campo,  
hemos estudiado un grupo de 189 conejas, durante diez  
meses,

para analizar si la utilización, o no, de un reposapatas tiene  
incidencia en los resultados de productividad en las conejas.  
Los resultados nos han permitido llegar a la conclusión que: