

**ESTUDIO DE LA DENSIDAD OPTIMA**  
(kg. de peso vivo/m<sup>2</sup>. de jaula)  
**EN EL RENDIMIENTO DE LOS GAZAPOS DE ENGORDE**

*Toni Miquel y Toni Roca*  
PIENSOS HENS, S.A.

## INTRODUCCION

El óptimo aprovechamiento de las jaulas de engorde es un objetivo económico que el cunicultor debe llevar a término.

Teniendo en cuenta las condiciones del habitat, ambiente y peso final a que se sacrifican los gazapos, la densidad máxima en cada caso, será aquella en que al sobrepasarla se produce una disminución en el rendimiento de los animales y en los parámetros siguientes: velocidad de crecimiento, índice de conversión y mortalidad. Patrones altamente significativos a los que cabría añadir, en posteriores estudios, el rendimiento en canal y la calidad de la carne.

El tema de la densidad de animales en las jaulas de engorde ha sido tratado por diferentes autores. Citando los estudios más recientes, Coulmin y col. (1982) apuntó como densidad óptima la de 15'6 gazapos/m<sup>2</sup>., con un peso al sacrificio de 2'327 Kg. (36'30 Kg/m<sup>2</sup>), equivalentes a 18'15 gazapos/m<sup>2</sup>, con 2'000 Kg. de peso en vivo.

En la revista "Cuniculture" se ha indicado que la mayoría de fabricantes de jaulas franceses consideran como densidad máxima hasta 20'2 gazapos/m<sup>2</sup>. lo que equivaldría en nuestro país a unos 23 gazapos/m<sup>2</sup>.

J. A. Castelló (1983) indica en Erba (Italia) la conveniencia de especificar la temperatura del ambiente y el peso final al sacrificio, para valorar adecuadamente la densidad y propone que se indique la carga de peso vivo por superficie de jaula.

Leonart, Castelló y Costa Batllori (1983) observan una tendencia a disminuir la velocidad de crecimiento en función del aumento de la densidad y con altas temperaturas. Esto ocurre a partir de 34 Kg. pv/m<sup>2</sup> de jaula, equivalentes a 17 gazapos de 2'000 Kg/m<sup>2</sup>.

Nosotros hemos llevado a cabo pruebas de densidad en diferentes épocas del año para intentar determinar desde un punto de vista económico, cual es la densidad máxima.

## MATERIAL Y METODOS

Los animales estudiados eran de las razas Californiana y Neozelandesa blanca, mezclados entre si en lotes homogeneizados por sexo, peso y procedencia genética.

Las pruebas se desarrollaron en una granja de ambiente controlado por depresión, situada en la comarca del Baix Llobregat de Catalunya.

La superficie de las jaulas era de 0'40 m<sup>2</sup> (0'50 x 0'80), construidas en varilla galvanizada y dispuestas en flat deck. Después de cada ensayo se sacaban del local para limpiarlas y desinfectarlas correctamente.

A los animales se les suministró pienso de engorde comercial "ad libitum" en tolva de tres departamentos y dispusieron siempre de agua limpia en bebedero automático de boya.

## RESULTADOS

### PRUEBA núm. 1.

Se compara la densidad de 6 conejos por jaula, equivalentes a 15 gazapos/m<sup>2</sup>, con 9 conejos por jaula que equivalen a 22'5 gazapos/m<sup>2</sup>.

Nueve lotes consecutivos son ensayados durante la primavera y el verano del año 1983. Cada uno de estos lotes constaba de cuatro réplicas.

La temperatura mínima absoluta en primavera fué de 15° C. y la máxima absoluta, en verano, de 32° C.

Los resultados relacionados en la TABLA 1 no presentan diferencias significativas entre los tratamientos, ni en primavera, ni en verano.

TABLA 1

Conejos/jaula	6	9
conejos/m <sup>2</sup>	15	22'5
Kg. pv/m <sup>2</sup>	26	38'6
peso inicial (Kg.)	0'720±0'074	0'740±0'076
peso final (Kg)	1'735±0'123	1'716±0'111
aumento diario peso (Kg)	0'034	0'033
índice conversión	3'184±0'148	3'186±0'086
lotes con mortalidad	6	5
‰ mortalidad	5'4	3'6

## PRUEBA núm. 2

Se comparan densidades de 9, 12 y 15 conejos por jaula, equivalentes a 22'5, 30 y 37'5 gazapos/m<sup>2</sup>.

Se programaron cuatro réplicas para cada una de las densidades y la prueba se desarrolló en primavera (marzo-abril) de 1984 con unas temperaturas que oscilaron entre los 15° C y los 20° C.

A la vista de los resultados expuestos en la TABLA 2, se produjo una disminución en el consumo de pienso y en el aumento de peso, con diferencia significativa, sólo en el lote de 15 conejos por jaula con una densidad de 37'5 gazapos/m<sup>2</sup> y una carga de 61'2 Kgpv/m<sup>2</sup>. No presentando diferencias de interés los dos lotes restantes.

TABLA 2

Conejos/jaula	9	12	15
conejos/m <sup>2</sup>	22'5	30	37'5
Kg pv/m <sup>2</sup>	38	51'2	61'2
Peso inicial (Kg)	0'635	0'671	0'605
peso final (kg)	1'788	1'793	1'641
aumento diario peso (Kg)	0'033	0'032	0'030
índice conversión	3'302	3'335	3'203
lotes con mortalidad	2	3	3
% mortalidad	5'5	6'2	6'6

## PRUEBA núm. 3

Se comparan densidades de 9 y 15 conejos por jaula que corresponden a unas densidades de 22'5 y 37'5 gazapos/m<sup>2</sup>.

La prueba se llevó a cabo en agosto-setiembre de 1984 y se aplicaron cuatro réplicas por tratamiento.

Las temperaturas extremas absolutas fueron de 17° C mínima y de 32° C máxima.

Analizados los resultados de la TABLA 3, se observa que la diferencia en el crecimiento es estadísticamente significativa confirmándose los resultados de la prueba 2. Con altas temperaturas, una elevada densidad influye de tal modo en el crecimiento, que llega a afectar de forma negativa el índice de conversión.

TABLA 3

conejos/jaula	9	15
conejos/m <sup>2</sup>	22'5	37'5
Kg. pv/m <sup>2</sup>	38'5	50'7
-----		
peso inicial (Kg)	0'585	0'613
peso final (Kg)	1'712	1'450
aumento diario peso (Kg)	0'031	0'023
índice conversión	2'641	3'069
lotes con mortalidad	3	4
mortalidad	11	13'3

### CONCLUSION

En las condiciones ambientales en que se ha desarrollado el estudio, ambiente controlado y estacionalidad, y llevando los animales a un peso de sacrificio de 2'000 Kg. podemos deducir:

- 1°. En otoño, invierno y primavera, es posible engordar a los gazapos con una densidad de *25 conejos por m<sup>2</sup> de jaula*, lo que representa una carga máxima de 51 kg. peso vivo/m<sup>2</sup>, sin que aumente la mortalidad y sin que se vea sensiblemente afectado el consumo de pienso y el crecimiento de los animales.
- 2°. Con temperaturas elevadas, en verano, las densidades no deberían superar los *20 conejos por m<sup>2</sup> de jaula* equivalentes a una carga de 40 kg. peso vivo/m<sup>2</sup> puesto que a mayor densidad el crecimiento decrece de forma muy significativa.

### RESUMEN

Superficie	Nº. de animales			
	peso al sacrificio			
	1,800 Kgs.		2,000 Kgs.	
m <sup>2</sup> . jaula	Verano	Resto del año	Verano	Resto del año
0,35	8	10	7	9
0,40	9	11	8	10
0,45	10	13	9	12
0,50	11	14	10	13

\* Carga de animales / jaula en Ambiente controlado.