

# DETERMINACIÓN DEL POTENCIAL DE CRECIMIENTO EN LOTES DE CEBO DE TERNEROS DE RAZA RETINTA

## GROWTH POTENTIAL DETERMINATION IN FEEDLOTS OF RETINTA BREED CALVES

Molina, A.<sup>1</sup>, P.J. Azor<sup>1</sup>, J.M. Jiménez<sup>2</sup>, F. Salado<sup>2</sup>, M. Valera<sup>3</sup>, J.A. Pérez<sup>4</sup> y A. Horcada<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Genética. Edif. Mendel. Campus de Rabanales. Ctra. N-IV, km 396<sup>a</sup>. 14071 Córdoba. España. E-mail: ge1moala@uco.es

<sup>2</sup>Centro Experimental Agrícola Ganadero. Excm. Diputación de Cádiz. Jerez de la Frontera.

<sup>3</sup>Departamento de Ciencias Agroforestales. Unidad de Zootecnia. EUITA. Ctra. de Utrera, km 1. Sevilla. E-mail: mvalera@us.es

<sup>4</sup>Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno Selecto de Raza Retinta. Madrid.

### PALABRAS CLAVE ADICIONALES

Caracterización productiva. Raza vacuna Retinta.

### ADDITIONAL KEYWORDS

Productive characterization. Retinta cattle breed.

### RESUMEN

Más del 10 p.100 del censo aproximado de la raza Retinta (200000 a 250000 reproductoras) están inscritas en el libro genealógico de la raza. Representa el 5,3 p.100 del bovino español y el 14,5 p.100 del autóctono.

Se ha controlado el cebo de 373 terneros machos retintos puros procedentes de la ganadería del Centro Experimental Agrícola Ganadero de Jerez de la Frontera de la Excm. Diputación de Cádiz. Los animales se controlaron desde el destete hasta que fueron sacrificados, pesándolos con periodicidad mensual, con un total de 1984 pesadas, de las cuales 373 corresponden a entrada en cebadero, 1238 han sido realizadas durante el periodo de cebo y 373 al sacrificio. La duración media del cebo fue 158,5±2,8 días (cv 34,2 p.100). El periodo medio de aclimatación al cebo tuvo una duración media de 32,6±0,9 días, iniciándose el cebo los terneros con una edad media de 226,5±1,5 días y un peso de 271,3±2,6 kg.

El peso promedio al sacrificio en todo el periodo analizado (10 años) fue de 518,0±3,9 kg

(con un cv de 14,6 p.100). El 70 p.100 de los animales se sacrificaron con un peso comprendido entre los 450 y 600 kg resultando una ganancia media diaria (GMD) global de 1,58±0,012 kg/día (cv del 14,1 p.100) con un valor mínimo de 0,76 kg/día y un máximo de 2,27. Se puede resaltar que el 14 p.100 de los terneros presentaron una GMD superior a los 2 kg/día. Se obtuvo un índice de transformación global (IT) de 5,29 y un consumo medio diario por animal (CMD) de 8,77 kg.

Los valores medios de los lotes cebados en los dos últimos años presentaron un peso al sacrificio de 575,2 kg para una duración del cebo de 175,9±4,2 días y una GMD de 1,6 kg/día. La media del IT fue de 5,18 y del CMD de 8,98 kg, con unos c.v. de 5,93 p.100 y de 5,23 p.100 respectivamente.

### SUMMARY

The Retinta breed has approximately 200000

*Arch. Zootec. 54: 465-469. 2005.*

to 250000 reproducers of which more than 10 percent are registered in the genealogic book of the breed. This represents 5.3 percent of Spanish bovines and 14.5 percent of the autochthonous breed.

The fattening of 373 pure Retinto male calves from the Centro Experimental Agrícola y Ganadero from Jerez de la Frontera (Cádiz) was controlled. This control lasted from the time of weaning to the slaughter. The animals were monthly weighted. From the 1984 weightings done, 373 correspond to the moment of entering the centre, 1238 weightings were taken during the fattening process and 373 were made at slaughter.

The average length of fattening time was  $158.5 \pm 2.8$  days (cv 34.2 percent). The average period for acclimatisation to the fattening process was  $32.6 \pm 0.9$  days, with the process beginning at an average age of  $226.5 \pm 1.5$  days when the weight was  $271 \pm 2.6$  kg.

The average weight at slaughter during the period analysed (10 years) was  $518.0 \pm 3.9$  kg (c.v. 14.6 percent). 70 percent of the animals were slaughtered at 450 to 600 kg of live weight, resulting in an average daily gain (GMD) of  $1.58 \pm 0.012$  kg/day (c.v. 14.1) with a minimum value of 0.76 kg/day and a maximum of 2.27. It should be pointed out that 14 percent of the calves had a GMD of more than 2 kg/day. An overall transformation index (IT) on 5.29 was obtained with an average daily consumption per animal (CMD) of 8.77 kg.

The average values for the fattened groups during the last two years showed a weight at time of sacrifice of 575.2 kg for a duration of fattening of 179.9 days and an average daily gain of 1.6 kg/day. The overall IT was 5.18 and the CMD was 8.98 kg with a c.v. of 5.9 percent and 5.2 respectively.

## INTRODUCCIÓN

La raza Retinta dispone de un cen-

so aproximado de 200000 a 250000 reproductoras de las cuales más de un 10 p.100 están inscritas en el libro genealógico, representando el 5,3 p.100 del bovino español y el 14,5 p.100 del autóctono. Se distribuye principalmente en Andalucía y Extremadura, donde contribuye de manera clara a la conservación del ecosistema de la dehesa, permitiendo una explotación racional de los recursos naturales y posibilitando el desarrollo sostenible en las áreas de producción.

Desde hace algunos años esta raza está sometida a un esquema de mejora, cuyo principal objetivo actual de selección es el crecimiento hasta el destete, pero a medio plazo, serán caracteres relacionados con el cebo, la canal y calidad de la carne, cuando se cuente con información productiva y genética suficiente, para las valoraciones genéticas BLUP de estos caracteres.

En este trabajo se plantea la caracterización productiva de los caracteres de importancia en el cebo del ternero. Estos estudios deben servir de punto de arranque del estudio de las características de la canal y de la carne. A pesar de que la recogida de información sistemática en este caso presenta una mayor dificultad (Marshall, 1999), está claro que a corto plazo va a ser demandada por los consumidores.

Las variables en torno a las cuales se han centrado los análisis de este trabajo, han sido la ganancia media diaria (GMD) durante el cebo, como principal indicador del potencial de crecimiento de los terneros, y el índice de transformación (IT) como exponente de la eficacia alimenticia de los animales. Otra variable analizada en determinados aspectos, ha sido el peso al

## CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA DE LA RAZA RETINTA

sacrificio a tener en cuenta cuando se hacen estudios de comportamiento en cebo ya que repercutirá sobre las características de la canal y la calidad de la carne, y además está relacionado con la GMD en la primera fase del cebo (reflejo de las condiciones en las que ha iniciado el animal esta fase) y el consumo medio diario, relacionado con el IT e indirectamente con la GMD. El peso óptimo al sacrificio (López *et al.*, 1985), el efecto del peso al sacrificio sobre el índice de conversión y la canal (López *et al.*, 1986) son también puntos cruciales de estudio por su repercusión económica.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Para este estudio se ha controlado el cebo de 373 terneros Retintos puros, todos ellos hijos de animales inscritos en el libro genealógico de la raza y procedentes de la ganadería del Centro Experimental Agrícola Ganadero de Jerez de la Frontera de la Excma. Diputación de Cádiz donde fueron cebados.

El intervalo de recogida de datos para este estudio ha comprendido 10 años en los cuales los animales fueron controlados desde el destete hasta que fueron sacrificados. En el cebadero fueron distribuidos en 50 lotes. El control individual consistió en pesadas mensuales durante el cebo. También se realizó una pesada al inicio del cebo para poder analizar su influencia sobre el crecimiento posterior. Por último fueron pesados el día en que finalizó el cebo y fueron sacrificados. Estas pesadas fueron realizadas a primera hora de la mañana con una báscula automá-

tica con precisión de  $\pm 50$  gramos.

Por último para el estudio del estado en que se encuentran actualmente las variables que se han analizado en el periodo de cebo se han tomado los valores medios de los animales cebados pertenecientes a las dos últimas parideras analizadas.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la **tabla I** se presentan los estadísticos generales para las variables involucradas en este estudio. Como se observa, el peso promedio al sacrificio en todo el periodo analizado fue de  $518,0 \pm 3,9$  kg (con un cv de 14,6 p.100), para una duración media de  $158,5 \pm 2,8$  (cv 34,3 p.100), lo que determinó una GMD global durante el periodo de cebo de  $1,58 \pm 0,01$  kg/día (c.v. de 14,1 p.100). Esta variable presentó un valor mínimo de 0,76 kg/día y un máximo de 2,27. Aproximadamente el 70 p.100 de los animales se sacrificaron con un peso comprendido entre 450 y 600 kg, con una GMD global comprendida entre 1,4 y 1,8 kg/día. Se puede resaltar que un 14 p.100 de los terneros presentaron una GMD superior a 2 kg/día. Se obtuvo un índice de transformación global (IT) de 5,29 y un consumo medio diario por animal dentro de lote (CMD) de 8,71 kg.

En la **tabla II** se presenta la situación actual en la que se encuentran estas variables (lotes de cebo de los últimos 2 años). Destaca la GMD media de  $1,66 \pm 0,018$  kg lo que determina un peso al sacrificio de  $575,2 \pm 5,09$  kg para una duración media de  $175,9 \pm 4,3$ . Se ha obtenido una media para el IT de 5,18 y para el CMD de 8,98 kg, con

*Archivos de zootecnia vol. 54, núm. 206-207, p. 467.*

**Tabla I.** Estadísticos descriptivos para las variables que caracterizan el crecimiento en cebo del vacuno de raza Retinta durante todo el periodo analizado. (Descriptive statistics for the variables that characterize the growth of bovine of Retinta breed during the analyzed period).

	N	media	s.e.	mínimo	máximo	c.v. (p.100)
Edad destete	373	193,88	1,489	82,00	317,00	14,84
Peso destete	373	236,52	2,276	104,00	365,00	18,58
Periodo aclimatación	373	32,67	0,914	0,00	130,00	54,05
Edad inicio cebo	373	226,55	1,577	121,00	345,00	13,45
Peso inicio cebo	373	271,35	2,618	130,00	415,00	18,63
GMD primer control	373	1,66	0,438	-0,04	2,89	26,43
Edad sacrificio	373	385,08	2,659	270,00	630,00	13,33
Peso sacrificio	373	518,07	3,925	317,00	730,00	14,63
Duración cebo	373	158,53	2,812	34,00	339,00	34,26
GMD cebo	373	1,58	0,012	0,76	2,27	14,10
Tamaño del lote	251	10,59	0,341	1,00	22,00	50,97
IT	215	5,29	0,075	3,00	8,72	20,69
CMD	244	8,71	0,068	3,61	11,33	12,16

GMD: Ganancia media diaria; IT: índice de transformación; CMD: consumo medio diario.

unos c.v. de 5,93 p.100 y 5,23 p.100 respectivamente. Estos resultados muestran una evolución positiva de las características en cebo de esta raza en los últimos años.

El peso al sacrificio alcanzado fue superior al obtenido por Albertí *et al.* (2001) en todas las razas estudiadas de la categoría añojo e inferior al peso al sacrificio de todas las razas cuando los animales se catalogan como añojos pesados. En esta categoría la raza que alcanzó un mayor peso al sacrificio fue la Pirenaica con 556,1 kg, mientras que en la categoría de añojos fue la Rubia Gallega con 471,1 kg.

La GMD obtenida durante el cebo ha sido claramente superior a 1,47 kg/día obtenido por Albertí *et al.* (2001) en esta misma raza. Los valores para el resto de razas estudiadas por estos autores estaban por debajo de los obte-

nidos en este trabajo exceptuando las razas Parda Alpina y Pirenaica con una GMD de 1,70 y 1,71 kg/día respectivamente. No obstante la GMD obtenida en los terneros Retintos estudiados en la última paridera están próximos estos valores.

Un buen crecimiento en cebo presenta una gran importancia, no sólo por el hecho de que determinará mayor peso de la canal, o menor tiempo en cebo para alcanzar el peso de sacrificio, sino por estar correlacionado genéticamente con el índice de transformación del pienso (ambos caracteres están relacionados positivamente con la eficacia transformadora de los alimentos y con el crecimiento magro: a mayor crecimiento debido al potencial genético, mayor proporción de músculo en la canal). El crecimiento diario es un carácter que hay que tener

## CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA DE LA RAZA RETINTA

**Tabla II.** Estadísticos descriptivos de las variables que caracterizan el crecimiento en cebo del vacuno de carne de Raza Retinta, en las dos últimas parideras. (Statistical descriptive for the variables that characterize the growth of Retinta breed calves in the two last years).

	Nº	media	s.e.	mínimo	máximo	c.v. (p.100)
Edad al destete	57	188,82	3,073	140,00	224,00	12,29
Peso al destete	57	250,63	5,596	146,00	363,00	16,86
Periodo de adaptación	57	31,53	1,320	17,00	43,00	31,60
Edad inicio al cebo	57	220,35	3,069	181,00	258,00	10,51
Peso inicio al cebo	57	284,37	5,633	184,00	368,00	14,96
GMD al inicio al cebo	57	1,81	0,052	0,04	2,57	21,56
Peso al sacrificio	57	575,16	5,094	497,00	693,00	6,69
Duración del cebo	57	175,95	4,206	127,00	272,00	18,05
GMD en cebo	57	1,66	0,018	1,39	1,96	8,15
IT	13	5,18	0,14	4,56	5,60	5,93
GMD	13	8,98	0,13	8,12	9,61	5,23

GMD: Ganancia media diaria; IT: índice de transformación; CMD: consumo medio diario.

cuidado al incrementarlo mediante efectos ambientales (p.e. aumentando el nivel energético de la ración) porque

se puede aumentar el índice de transformación, a la vez que aumenta el engrasamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- Albertí, P., F. Lahoz, R. Tena, S. Jaime, C. Sañudo, J.L. Olleta, M.M. Campo, B. Panea y J.J. Pardos. 2001. Producción y rendimiento carnicero de siete razas bovinas españolas faenadas a distintos pesos. Informaciones Técnicas, Dirección General de Tecnología Agraria, nº 101.
- Cima, M. 1996. El ganado vacuno de la raza Asturiana de los Valles. Pasado, presente y futuro. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y ASEAVA.
- Hernández, D. 1994. Esquema de selección en la raza Avileña-Negra Ibérica. *Bovis*, 59: 27-45.
- López de Torre, G., J. Benito Hernández, P. Vasco Pérez, L. García Barreto y F. Albarrán. 1985. Peso óptimo de sacrificio en terneros en raza Retinta y Charolais x Retinta. En: I Jornadas sobre Producción Animal: Zaragoza, 22, 23 y 24 de octubre de 1985. 253-255.
- López de Torre, G., L.J. García Barreto y J.A. López Márquez. 1986. Encuesta sobre la explotación y mejora del ganado vacuno en la dehesa extremeña. En: Conservación y desarrollo de las dehesas portuguesas y españolas: I Jornadas Técnicas. Badajoz, 27, 28, 29 de enero de 1986. 143-164. Ed. MAPA, Secretaría General Técnica. Madrid. 1987. Ponencia.
- Marshall, D.R. 1999. Genetics of meat quality. The Genetics of cattle. Ed. Fries and A. Ruvinsky. CABI Pub. Reino Unido.

*Archivos de zootecnia vol. 54, núm. 206-207, p. 469.*

