CRECIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE LA CANAL DE TERNEROS PRODUCIDOS EN CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN EN ZONAS DE MONTAÑA: EFECTO DEL TIPO DE PRODUCTO Y DE LA RAZA.

P. Lavín, J. López, C. Martín, E. Serrano, A.R. Mantecón.
Estación Agrícola Experimental. CSIC. Apdo788. 24080. León (España)

INTRODUCCIÓN

Si bien existe información sobre los rendimientos productivos y características de la canal y de la carne de las distintas razas bovinas españolas y extranjeras (Alberti *et al.*, 1997, Mandell *et al.*, 1998, Santolaria *et al.*, 1997) la información disponible sobre cruzamientos es escasa y, especialmente, cuando se trata de condiciones prácticas de explotación.

El objetivo de este trabajo ha sido la comparación de los rendimientos productivos (peso, crecimiento y rendimiento a la canal) y características de la canal (conformación y engrasamiento) de tres genotipos (Parda, Limusin y Parda x Limusin), cuando los animales son sacrificados como terneros tradicionales y como terneros pasteros.

MATERIAL Y METODOS

Se utilizaron un total de 167 terneros machos, localizados en 31 explotaciones. Del total de explotaciones, 29 poseen reproductoras y 2 son dedicadas al cebo exclusivo de los terneros. La distribución de los animales en cada grupo en función del tipo de producto y el genotipo se indica en la tabla 1.

Tabla 1.- Distribución del número de terneros según el tipo de producto y la raza.

	Tradicional	Pastero	Total
Parda	34	24	58
Limusin	18	38	56
Parda x Limusin	17	36	53
Total	69	98	167

El cruzamiento Pardo x Limusin corresponde a hembra y macho, de cada raza respectivamente.

Los dos tipos de productos considerados pueden ser definidos como:

Ternero tradicional: animales mantenidos desde el destete en condiciones de cebo intensivo (concentrado y paja de cebada, ambos administrados "a voluntad").

Ternero pastero: animales destetados a los 7-8 meses y habiendo permanecido con sus madres, en pastoreo, hasta ese momento. Desde el destete hasta el sacrificio los terneros son "acabados" en base a heno ó ensilado de buena calidad "a voluntad" y una ingestión diaria de concentrado de 4 kg/animal.

Todos los animales fueron identificados al nacimiento mediante crotal y a los 60-70 kg de peso vivo mediante un sistema electrónico utilizando bolos intraruminales. El peso de los terneros fue controlado mensualmente y en el momento del sacrificio, utilizando una bascula portátil de 0,5 kg de sensibilidad. En la visita mensual a las explotaciones se controlo, así mismo, las condiciones de alimentación, manejo é incidencias ocurridas. En el momento del sacrificio se tomó la información relativa al peso de la canal fría, después de 24 horas de oreo y la valoración de la canal de acuerdo con la normativa europea (R-CEE Nº 1208/81 y 2930/81). Para la clasificación de las canales, de acuerdo con su conformación, las escalas utilizadas han sido: O [1], R- [2], R [3], R+ [4], U [5], U+ [6] y E [7]. Para la clasificación de las canales en función de su grado de engrasamiento se utilizó una escala de 1 a 5 puntos.

A partir de la regresión lineal del tiempo (días) frente al peso (kg) se estimo el ritmo de crecimiento diario y el peso final de los animales. Los datos obtenidos fueron analizados mediante un Anova factorial 2x3, utilizando el paquete estadístico SAS (SAS, 1989).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 2 se puede observar los valores de: edad al sacrificio, ritmo de crecimiento y peso al sacrificio de los animales.

Tabla 2.- Pesos y ritmos de crecimiento para los dos tipos de productos y genotipos considerados.

	Parda	Limusin	Parda x Limusin
	Terneros pasteros		
Edad (días)	319,92 ±4,479	319,11 ±4,761	326,94 ±5,490
Crecimiento (kg/día)	1,061 ±0,0580	1,083 ±0,0479	1,131 ±0,0566
Peso vivo al sacrificio (kg)	355,96 ±10,372	309,63 ±11,901	359,49 ±8,771
	Terneros Tradicionales		
Edad (días)	332,91 ±4,584	338,22 ±6,322	342,24 ±7,647
Crecimiento (kg/día)	1,336 ±0,0336	1,464 ±0,0844	1,353 ±0,0338
Peso vivo al sacrificio (kg)	400,26 ±6,965	401,11 ±10,359	413,41 ±9,958
	Nivel de significación		
Factor de variación	**Tipo**	**Raza**	**Tipo x Raza**
Edad (días)	***	*NS*	*NS*
Crecimiento (kg/día)	***	*NS*	*NS*
Peso vivo al sacrificio (kg)	***	*NS*	*NS*

*=P<0,05. **=P<0,01. ***= P<0,001. *NS*=No significativo.

Ni la interacción Tipo de producto x Raza ni el efecto de la raza fueron estadísticamente significativos (P>0,05) para ninguno de los tres parámetros considerados. Las diferencias entre tipos de productos fueron estadísticamente significativas (p<0,001) con un mayor valor en el caso del tipo "tradicional" para los parámetros: edad al sacrificio (322 ±2,9 *vs* 337 ±3,4 días), ritmo de crecimiento (1,1 ±0,03 *vs* 1,4 ±0,03 kg/día) y peso al sacrificio (354,2 ±6,94 *vs* 403,7 ±4,98 kg).

A partir de la regresión del peso frente al tiempo se estimó el peso vivo en el momento del sacrificio. De la diferencia entre este peso y el peso vivo real de los animales en el momento del sacrificio, se podría estimar el efecto del transporte y tratamiento ante-mortem de los animales. El análisis de los valores de la diferencia de peso indicada (peso estimado-peso real al matadero) puso de manifiesto la existencia de diferencias estadísticamente significativas (P<0,01) debidas al efecto del tipo de producto (22,8 ±2,21 kg *vs* 9,8 ±4,62 kg para los terneros tradicionales y pasteros, respectivamente).

En la tabla 3 se indican los valores correspondientes al peso y características de la canal de cada tipo de producto y genotipo estudiado.

Para la interacción Tipo de producto x Raza ni el peso de la canal ni el rendimiento de esta (peso de la canal fría/peso vivo al sacrificio) presentaron diferencias estadísticamente significativas (P>0,05) y si lo fueron estas (P<0,05) para los parámetros de conformación y engrasamiento de la canal.

Las interacciones comentadas ponen de manifiesto que, para la conformación de la canal, las diferencias entre tipos de productos (ternero tradicional y pastero) únicamente fueron significativas en la raza Limusin. En cuanto al estado de engrasamiento, mientras que en los terneros tradicionales no se encontraron diferencias entre razas, en los terneros pasteros el valor correspondiente a la raza Limusin fue significativamente menor que la de las otras dos, entre las que las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Tabla 3.- Peso y características de la canal para los dos tipos de productos y genotipos considerados.

	Parda	Limusin	Parda x Limusin
	Terneros pasteros		
Canal (kg)	197,67 ±3,770	208,67 ±3,717	207,06 ±4,312
Rendimiento a la canal (%)	55,60 ±0,763	59,80 ±0,700	57,67 ±0,704
Engrasamiento	1,96 ±0,127	1,61 ±0,080	2,17 ±0,085
Conformación	3,25 ±0,250	4,89 ±0,130	4,25 ±0,175
	Terneros Tradicionales		
Canal (kg)	220,76 ±4,089	248,32 ±7,156	234,87 ±5,211
Rendimiento a la canal (%)	55,09 ±0,339	61,78 ±0,495	57,00 ±0,686
Engrasamiento	2,15 ±0,075	2,39 ±0,143	2,29 ±0,114
Conformación	3,21 ±0,178	5,89 ±0,196	4,12 ±0,270
	Nivel de significación		
Factor de variación	**Tipo**	**Raza**	**Tipo x Raza**
Canal (kg)	***	***	*NS*
Rendimiento a la canal (%)	*NS*	***	*NS*
Engrasamiento	***	*NS*	**
Conformación	*NS*	***	*

*=P<0,05. **=P<0,01. ***= P<0,001. *NS*=No significativo.

El peso a la canal presento un mayor valor (P<0,001) en los terneros tradicionales (231,4 ±3,30 kg) que en los terneros pasteros (205,4 ±2,35 kg).

El peso a la canal también se vio afectado, de manera estadísticamente significativa (P<0,001) por la raza animal (211,2±3,21 kg, 221,4±4,19 kg y 216,0±3,80 kg para los genotipos Parda, Limusin y Parda x Limusin, respectivamente). Este hecho, unido a no existir diferencias significativas debidas al efecto de la raza en el peso al sacrificio de los animales, explica las diferencias encontradas entre razas (P<0,001) en el rendimiento a la canal (55,2±0,31%, 61,5±0,46% y 57,4±0,50% para las razas Parda, Limusin y Parda x Limusin, respectivamente). Las diferencias en el rendimiento a la canal entre tipos de producto no fueron estadísticamente significativas (P>0,05).

La conformación de la canal no presento diferencias estadísticamente significativas (P>0,05) entre tipos de productos y si debidas al efecto de la raza (P<0,001), con unos valores de 3,2±0,15, 5,21±0,12 y 4,2±0,15 para las razas Parda, Limusin y Parda x Limusin respectivamente. El grado de engrasamiento de la canal no mostró diferencias estadísticamente significativas (P>0,05) entre razas y si lo fueron las diferencias encontradas entre tipos de producto (P<0,001), con un menor valor en los terneros pasteros (1,9 ±0,06) que en los tradicionales (2,3 ±0,06).

Los resultados presentados en este trabajo ponen de manifiesto diferencias entre razas y entre tipos de productos en el rendimiento productivo y características de la canal, las cuales han de ir acompañadas de una valoración en profundidad de la calidad de la carne obtenida, especialmente cuando se trata de producir carne de vacuno de calidad garantizable.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado en el desarrollo del contrato de investigación suscrito entre el CSIC y la empresa "Núcleo de Explotaciones Agropecuarias de León, NEAL.S.A".

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Albertí, P.; Sañudo, C.; Campo, M.M.; Franco, J.; Lahoz, F.; Olleda, J.L. 1997. ITEA, vol extra 18, 745-747.

Mandell, I.B.; Buchanan-Smith, J.B.; Campbell, C.P. 1998. J.Animal.Sci, 76, 2619-2630.

S.A.S. (1989). SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.

Santolaria, P.; Sañudo, C.; Alberti, P.; Campo, M.M. 1997. ITEA, 93, 89-97.