

## **RENDIMIENTO COMERCIAL DE LAS CATEGORÍAS TERNERO, AÑOJO Y CEBÓN DE LA RAZA BOVINA SERRANA DE TERUEL**

Sanz, A.<sup>1</sup>, Ripoll, G.<sup>1</sup>, Blasco, I.<sup>1</sup>, Álvarez-Rodríguez, J.<sup>2</sup> y Albertí, P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CITA de Aragón. Avda. Montañana 930, 50059 Zaragoza. E-mail: [asanz@aragon.es](mailto:asanz@aragon.es)

<sup>2</sup> Universitat de Lleida, Av. Rovira Roure 191, 25198 Lleida

### **INTRODUCCIÓN**

La raza Serrana de Teruel constituye una variante de las razas bovinas que se desarrollaron en las serranías del Sistema Central (Aparicio, 1944). Se trata de una población de extrema rusticidad adaptada a las duras condiciones de montaña seca, utilizada tanto para la producción de carne y piel como para el trabajo rural. En el marco de un proyecto de recuperación y caracterización de la raza, se estudió la calidad de la canal y de la carne de las categorías comerciales de ternero, añojo y cebón, como base para la obtención de productos cárnicos susceptibles de acogerse a distintivos de calidad diferenciada. Se presentan en esta comunicación y en el trabajo de Alberti et al. (2011) los resultados preliminares obtenidos en el ensayo.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Para ello, se utilizaron 20 terneros machos de raza Serrana de Teruel, adquiridos a la Asociación de ganaderos ASERNA y trasladados al CITA de Aragón (Peso vivo (PV) nacimiento 38 kg; edad destete 141 días; PV destete 148 kg; ganancia nacimiento-destete: 0.748 kg/d). Los terneros se sometieron a un cebo convencional con pienso y paja a voluntad desde su destete hasta alcanzar la edad objetivo al sacrificio, excepto entre los 15 y 20 meses de edad, en que añojos y cebones recibieron ensilado de cebada a voluntad y un suplemento de 3 kg concentrado/animal/día. Las categorías comerciales evaluadas fueron ternero, añojo y cebón (según el R.D. 75/2009), con edades a sacrificio de 12, 22 y 22 meses, y PV de 470, 720 y 660 kg, respectivamente. La castración quirúrgica en los terneros destinados a la producción de cebón se realizó a los 9 meses de edad. Se registró el peso semanal de los terneros, así como el espesor de la grasa dorsal medida mediante ultrasonidos (Aloka SSD-900, 7.5 MHz) sobre la 13ª costilla de los animales.

Tras el sacrificio, se registró el peso de las canales calientes y se aplicó una pérdida del 2% para estimar el peso de canal oreada. Tras 24 horas de oreo a 4°C, se realizó la clasificación subjetiva de las canales (Reglamento CEE 1026/91), registrando su grado de conformación (escala 1-18) y engrasamiento (escala 1-15). Se realizó el despiece de la media canal izquierda, y se determinó la composición comercial por el porcentaje de carne de las categorías extra, 1ª, 2ª y 3ª. A continuación, se estudió la composición tisular en porcentaje sobre la canal de carne comercializable, grasa de recorte y hueso. Las diferencias entre categorías se estudiaron mediante análisis de varianza. En las tablas se muestran las medias mínimo cuadráticas y el error estándar de la media (EE)

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Durante el primer año de vida, la ganancia de peso de los terneros fue de 1.5 kg/día; en el segundo año, la ganancia fue superior en los añojos que en los cebones (1.1 vs. 0.9 kg/día), como consecuencia de la castración. Las canales de los animales enteros (terneros y añojos) presentaron mayores valores en rendimiento y conformación, e inferior grado de engrasamiento que las procedentes del lote de cebones (Tabla 1), confirmando la hipótesis de que la castración favorecería la deposición de grasa intramuscular. En la Figura 1 se muestra la diferente pauta de deposición de la grasa dorsal observada en cebones y añojos. Hasta el momento de la castración ambos lotes presentaron una evolución similar en dicha reserva grasa. Posteriormente, los cebones depositaron mayor cantidad de grasa dorsal que los animales enteros. Durante el periodo final de acabado (2 meses), ambas categorías depositaron una cantidad similar de grasa, sin embargo, los añojos no compensaron el menor engrasamiento realizado en la fase de cebo con ensilado (entre los 15 y 20 meses de edad), y por tanto, los cebones presentaron mayores reservas de grasa dorsal en el momento del sacrificio.

Como era de esperar, las medidas objetivas de conformación de la canal se incrementaron con la edad de los animales. La castración afectó de forma significativa a la anchura y perímetro de la pierna, presentando los cebones inferiores valores a los animales añojos. El

mejor índice de compacidad de la canal se observó en la categoría de añojo, seguida de la categoría cebón, y por último, la de ternero.

En la Tabla 2 se muestra el despiece comercial y la composición tisular de las canales en los tres tipos comerciales estudiados. Los terneros de 12 meses presentaron mayor proporción de piezas de las categorías extra (solomillo) y primera a la observada en los animales enteros de 22 meses (añojo). En este sentido, la castración aumentó la proporción de carne extra recogida en los animales cebones, respecto de los añojos. Con relación a la composición tisular, las categorías ternero y añojo ofrecieron un porcentaje superior de carne respecto a la categoría cebón, que de nuevo mostró el porcentaje más elevado de grasa observado en el ensayo. De forma global en los tres tipos comerciales estudiados en la raza Serrana de Teruel, las canales presentaron un elevado porcentaje de hueso, superior al registrado en otras razas rústicas españolas, una proporción de grasa baja y un porcentaje de carne alto, intermedio a los valores obtenidos en el estudio de Alberti et al. (2001), para las razas rústicas y razas cárnicas españolas.

A partir de los resultados obtenidos con relación a la precocidad, grado de conformación y engrasamiento, y despiece de la canal, la raza se encuadraría dentro del grupo de razas rústicas bovinas españolas. A su vez, se abren alternativas de producción como el cebón, susceptibles de acogerse a distintivos de calidad diferenciada, que podrían suponer un incentivo para la explotación de la Serrana de Teruel frente a otras razas, lo que garantizaría su conservación a largo plazo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albertí P., Sañudo C., Olleta J.L., Panea B., Lahoz F. 2001. Efecto del peso de sacrificio en el rendimiento cárnico de terneros de siete razas bovinas españolas. ITEA Vol. Extra 22, 511-513.
- Albertí P., Ripoll G., Blasco I., Álvarez-Rodríguez J., Campo MM., Kara S., Sanz A. 2011. Calidad de la carne de terneros, añojos y cebones de raza Serrana de Teruel. XIV Jornadas sobre Producción Animal. ITEA (en prensa).
- Aparicio Sánchez, G. 1944. Zootecnia Especial. Etnología Compendiada. Descripción y estudio de razas nacionales y extranjeras. Córdoba, España. 242 pp.

**Agradecimientos:** Financiado por el proyecto INIA PET2007-05-C03-01 y Fondos FEDER.

*Tabla 1. Peso, clasificación y medidas morfométricas de las canales de los 3 tipos comerciales.*

	Ternero	Añojo	Cebón	EE	Sign.
Peso vivo sacrificio (kg)	471.3c	720.3a	660.6b	18.7	***
Peso canal fría (kg)	277.4c	425.7a	365.2b	10.1	***
Rendimiento canal (%)	58.9a	59.1a	55.3b	0.4	***
Conformación (1-18)	10.3a	9.7a	8.3b	0.4	**
Engrasamiento (1-15)	5.0b	5.7b	8.0a	0.3	***
Longitud canal (cm)	121.7b	140.6a	137.7a	1.2	***
Anchura canal (cm)	58.6b	68.2a	67.4a	0.6	***
Profundidad interna pecho (cm)	32.7b	38.6a	39.3a	0.9	***
Longitud pierna (cm)	78.6b	89.4a	88.0a	0.9	***
Anchura pierna (cm)	27.3c	31.5a	29.8b	0.4	***
Perímetro pierna (cm)	114.8c	129.8a	122.8b	1.2	***
Profundidad pierna (cm)	42.9b	47.7a	46.0a	0.6	***
Índice de compacidad	2.13c	3.03a	2.64b	0.1	***

*Dentro de cada parámetro, distinta letra entre tipos comerciales indica diferencias significativas (P<0,05)*

Tabla 2. Despiece comercial y composición tisular de las canales de los 3 tipos comerciales estudiados.

(%)	Ternero	Añojo	Cebón	EE	Sign.
Extra (solomillo)	3.1a	2.8b	3.1a	0.07	*
Primera <sup>1</sup>	63.4a	61.4b	60.9b	0.4	**
Segunda <sup>2</sup>	7.2	7.1	7.3	0.1	NS
Tercera <sup>3</sup>	26.4b	28.8a	28.8a	0.5	**
Carne	74.4a	75.8a	71.4b	0.7	**
Grasa	5.5b	5.1b	8.4a	0.4	***
Hueso	20.1	19.1	20.3	0.5	NS

Dentro de cada parámetro, distinta letra entre tipos comerciales indica diferencias significativas ( $P<0,05$ )

<sup>1</sup>Lomo+Babilla+Tapa+Contra+Culata contra+Cadera+Rabillo+Redondo+Aguja+Espalda+Pez

<sup>2</sup>Morcillos+ Llana+Aleta+Brazuelo

<sup>3</sup>Falda+ Diafragma+ Filete de rellenar+ Pecho+ Pescuezo+ Costillar+ Trapillos+ Recortes

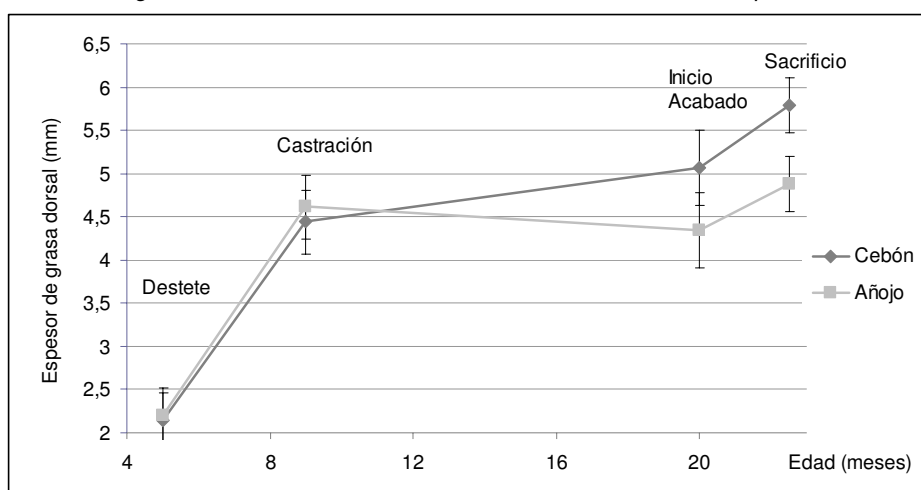


Figura 1. Evolución del espesor de la grasa dorsal (13ª costilla) en animales enteros (añojos) y castrados con 9 meses de edad (cebones).

## PERFORMANCE OF YEARLING, BULL AND STEER OF SERRANA DE TERUEL BREED

**ABSTRACT.** The carcass quality from three commercial categories (yearling, bull and steer castrated at 9 months old) was studied within the framework of a recovery programme in the Serrana de Teruel breed. Age at slaughter was 12, 22 and 22 months, and live-weights were 470, 720 and 660 kg, in yearling, bull and steer, respectively. Twenty calves were managed under a conventional feeding programme of *ad libitum* concentrate and straw from 4 months old to slaughter, except between 15 and 20 months old, in which bulls and steers received *ad libitum* barley silage as forage supplemented with 3 kg of concentrate/head/day. The gain during the first year of age was 1.5 kg/day, whereas during the second year it was greater in bulls than in steers (1.1 vs. 0.9 kg/day), as a consequence of castration. Bull carcasses had greater dressing percentages and conformation scores and lower fatness degree than steers, confirming a castration-induced intramuscular fat deposition. Considering these results, Serrana de Teruel breed falls within the group of local Spanish bovine breeds. These studies should provide the conditions for a labelled beef product that allows the farmer's survival and the assurance of Serrana de Teruel breed conservation for a long term.

**Keywords:** characterization, local breed, carcass, castration