

## CARACTERIZACIÓN DE LOS RENDIMIENTOS PRODUCTIVOS Y LAS CANALES CATEGORÍA “TERNERA BLANCA” DE TERNEROS DE RAZA PARDA DE MONTAÑA

Blanco, M.<sup>1</sup>, Albertí, P.<sup>2</sup>, Ripoll, G.<sup>2</sup>, Casasús, I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PCTAD-CITA. <sup>2</sup>CITA. Avda. Montañana 930, 50059 Zaragoza. mblanco@aragon.es

### INTRODUCCIÓN

La búsqueda de productos de calidad diferenciada que puedan tener un nicho de mercado propio es actualmente un objetivo prioritario del sector vacuno aragonés, como lo demuestra la solicitud de declaración de Indicación Geográfica Protegida para la "Carne de Vacuno Montañas de Aragón" (BOE 8/11/2008). En ella se contempla la producción de ternera categoría "ternera blanca", si bien dicha producción no ha sido estudiada en las condiciones que abarca dicha IGP. Ésta exige que los terneros se críen con leche materna durante al menos 3 meses y posteriormente reciban forrajes complementados con piensos de origen vegetal; la edad del animal al sacrificio debe ser inferior o igual a 8 meses, con pesos de canal mínimos de 140 kg, conformación S, E, U o R y nivel de engrasamiento entre 2 y 4. El objetivo de este estudio fue caracterizar los rendimientos productivos y las canales de terneros de raza Parda de Montaña nacidos en primavera y otoño producidos en el Pirineo aragonés en el marco de la citada categoría de la IGP.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Para la caracterización de los rendimientos y canales categoría "ternera blanca" se han utilizado 8 terneros machos de raza Parda de Montaña nacidos en primavera y 14 nacidos en otoño (Tabla 1). Los terneros nacidos en primavera permanecieron estabulados con sus madres hasta mitad de junio, pastaron con ellas en puertos de montaña durante el verano y se sacrificaron en septiembre (lote PRI-LACT-PASTO). Los terneros nacidos en otoño permanecieron estabulados durante toda la experiencia; la mitad de ellos recibió pienso de iniciación (B-10, 11,5 MJ EM/kg MS, 16,3% PB) y crecimiento (B-11, 13,3 MJ EM/kg MS, 15,0% PB) durante la lactación mientras la otra mitad únicamente consumió leche de la madre hasta el destete, en torno a los cinco meses de edad. En este momento, los terneros que recibieron el pienso durante la lactación se sacrificaron (lote OTO-LACT-PIENSO) y los que no habían consumido pienso se destetaron y recibieron pienso de crecimiento y paja a voluntad hasta alcanzar el mismo peso al sacrificio que el lote anterior (lote OTO-ACAB).

Se registró el peso semanal de los terneros durante la estabulación y al inicio y final del pastoreo de verano en los terneros PRI-LACT-PASTO. Se registró diariamente el consumo de pienso de los terneros y la ingestión de leche de los terneros nacidos en otoño a día 45, 90 y 150 de lactación. Los terneros se sacrificaron en el matadero comercial homologado Mercazaragoza, según los procedimientos autorizados. Tras el sacrificio, se obtuvo el peso de las canales, su grado de conformación (escala 1-18) y engrasamiento (escala 1-15) según el sistema SEUROP, y tras 24 horas de oreo se tomaron las medidas de las canales para su caracterización. Se calculó el ingreso obtenido considerando el peso canal y el precio fijado por la lonja de Binéfar en función del peso y conformación al sacrificio. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SAS (v 9.1). Los datos de GMD y características de la canal se analizaron mediante un análisis de varianza (PROC GLM) con el lote como efecto fijo. El peso, ingestión de pienso y leche se analizaron mediante un análisis de varianza de medidas repetidas (PROC MIXED), con el lote, el día y su interacción como factores fijos y el animal como efecto aleatorio. Se presentan las medias mínimo cuadráticas y el error estándar de la media (e.e.)

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El peso al nacimiento de los tres lotes de terneros fue similar. Sin embargo, la ganancia media diaria (GMD) durante toda la experiencia fue superior para los terneros OTO-LACT-PIENSO mientras que los otros dos lotes presentaron unas ganancias de peso similares (Tabla 1). Las ganancias de peso en los terneros PRI-LACT-PASTO durante la estabulación (0,838 kg/d) y el pastoreo (0,714 kg/d) fueron similares a las encontradas por Blanco y cols.

(2008a) en condiciones análogas. Con respecto a los terneros nacidos en otoño, los terneros OTO-LACT-PIENSO tuvieron mayores GMD en lactación que los OTO-ACAB tanto en los primeros 90 días (0,832 vs. 0,951 kg/d, respectivamente; e.e.= 0,0723,  $P<0,05$ ) como en los últimos 60 días (0,668 vs. 1,340 kg/d, respectivamente; e.e.= 0,0820,  $P<0,001$ ). Dichas diferencias están ligadas a la diferente ingestión de energía por suplementación de pienso durante la lactación, tal y como encontraron Blanco y cols. (2008b). Sin embargo las GMD en este caso fueron inferiores a las encontradas en dicho estudio, lo que podría deberse a una menor ingestión de leche, ya ésta fue inferior a la publicada en dicho trabajo tanto a día 90 de lactación (6,5 y 5,9 kg/d, respectivamente; e.e.=0,37,  $P=0,37$ ) como a día 150 (5,4 y 4,1 kg/d, e.e.=0,29,  $P<0,10$ ). La ingestión de pienso durante la lactación se incrementó desde el tercer mes (0,6 kg MS/d) hasta el destete (2,4 kg/d). Tras el destete, los terneros del lote OTO-ACAB tuvieron una GMD de 1,577 kg/d y una ingestión de pienso de 4,5 kg MS/d. El consumo total de pienso del lote OTO-LACT-PIENSO fue de 93 kg MS B-10 y 82 kg MS de B-11 mientras que el del lote de OTO-ACAB fue de 192 kg MS B-11, lo que supuso un coste de 51 y 46 €/animal, respectivamente.

Los tres lotes tuvieron similar peso al sacrificio, pero los terneros del lote OTO-LACT-PIENSO fueron 62 y 44 días más jóvenes al sacrificio que los PRI-LACT-PASTO y OTO-ACAB respectivamente ( $P<0,001$ ). Las características de los terneros OTO-LACT-PIENSO fueron similares a las de terneros de la misma raza alimentados con leche a voluntad (Vieira y cols., 2005).

Las canales de los terneros OTO-LACT-PIENSO fueron las más pesadas ( $P<0,001$ ), alcanzando el mínimo requerido por la IGP, mientras que los otros dos lotes no llegaron a este mínimo (Tabla 2). Dado que el peso al sacrificio fue similar, el rendimiento canal del lote OTO-LACT-PIENSO fue superior al de los otros dos lotes ( $P<0,001$ ), que no alcanzaron el 55%. En cuanto a la conformación, ambos lotes nacidos en otoño alcanzaron el mínimo requerido por la IGP, siendo superior a la de los terneros PRI-LACT-PASTO ( $P<0,001$ ). El engrasamiento de las canales fue muy escaso, siendo menor en los terneros del lote PRI-LACT-PASTO ( $P<0,001$ ), si bien ninguno de los lotes alcanzó el mínimo requerido por la IGP. El ingreso obtenido por canal fue superior en los dos lotes de otoño al obtenido por las canales del lote PRI-LACT-PASTO (1021, 911 y 722 € respectivamente; e.e.=84,6,  $P<0,01$ ). Los terneros del lote OTO-LACT-PIENSO presentaron mayor longitud de canal ( $P<0,001$ ), anchura ( $P<0,05$ ), profundidad ( $P<0,01$ ) y perímetro de pierna ( $P<0,001$ ), sin aparecer diferencias en la longitud de la pierna, anchura de la canal y la profundidad interna. La compacidad de la canal fue superior en los terneros del lote OTO-LACT-PIENSO, intermedia en el lote OTO-ACAB e inferior en el lote PRI-LACT-PASTO ( $P<0,001$ ). Los terneros de lote OTO-LACT-PIENSO presentaron mayor compacidad de la pierna que los de lote PRI-LACT-PASTO ( $P<0,05$ ). En terneros sacrificados a peso ligero, la anchura, perímetro y profundidad de la pierna, así como el índice de compacidad de la canal, están estrechamente correlacionados con el peso canal, mientras que las correlaciones con el resto de medidas son inferiores (Albertí y cols., 2005), al igual que se observa en este ensayo.

En la práctica, para incrementar el nivel de engrasamiento y el peso canal sería recomendable realizar un acabado en los terneros de otoño que no reciben pienso durante la lactación, y proporcionar piensos con mayor contenido energético a los terneros que sí lo reciben. En el caso de los terneros nacidos en primavera, el sistema tradicional de manejo no permite cumplir con los requerimientos especificados en la IGP para la producción bajo la categoría "Tertera Blanca", por lo que habría que buscar un manejo alternativo para estos animales o redefinir el pliego de condiciones de la marca. En este sentido, otras IGP, como la "Tertera Gallega" o la "carne de Ávila", han fijado la edad al sacrificio máxima en 10 meses, lo que permite obtener canales con mayor peso y engrasamiento que las encontradas en este estudio.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albertí, P., Ripoll, G., Goyache, F., Lahoz, F., Olleta, J.L., Panea, Sañudo, C. 2005. Meat Sci. 71: 514-521
- Blanco, M., Ripoll, G., Albertí, P., Sanz, A., Revilla, R., Villalba, D.,

Casasús, I. 2008a *Livestock Science*, 115-226 • Blanco, M., Villalba, D., Ripoll, G., Sauerwein, H., Casasús, I. 2008 b *Animal*, 5: 779-789 • Vieira, García, Cerdeño, Mantecón, A.R. 2005 *Livestock Production Science*, 93: 263-275

Agradecimientos: al personal de la Finca Experimental La Garcipollera, Mercazaragoza y BIMARCA S.A. por su colaboración técnica. Financiación procedente de INIA (RTA2010-00057, RZP 2009-00005) y FEDER.

Tabla 1. Rendimiento de los terneros

	PRI-LACT-PASTO	OTO-LACT-PIENSO	OTO-ACAB	e.e.	P
Fecha nacimiento	15-feb	10-oct	9-oct	7,0	0,0001
Peso nacimiento	48	43	40	4,8	0,14
Peso sacrificio	227	234	233	15,3	0,81
GMD experiencia	0,789 b	1,184 a	0,836 b	0,0652	0,0001
Edad sacrificio	226 a	164 c	208 b	7,0	0,0001

Tabla 2. Características de la canal

	PRI-LACT-PASTO	OTO-LACT-PIENSO	OTO-ACAB	e.e.	P
Peso canal caliente	125 b	140 a	128 b	3.4	0,001
Rendimiento canal	53,11 b	59,84 a	54,86 b	1.3	0,001
Conformación	O (5,0) b	R+-R (8,5) a	R (7,9) a	0.6	0,001
Engrasamiento	1+ (3,0)	2- (4,0)	2- (4,0)	0.0	0,001
Longitud canal	102 a	100 a	98 b	1.1	0,001
Anchura canal	48	48	48	1.0	0,66
Longitud pierna	67	67	67	1.0	0,72
Anchura pierna	20,9 b	22,4 a	21,1 b	0.7	0,03
Perímetro pierna	91 b	94a	89 b	1.3	0,001
Profundidad pierna	35,3 a	35,6 a	33,9 b	0.5	0,004
Compacidad canal	1,19 c	1,36 a	1,28 b	0.0	0,001
Compacidad pierna	0,31 b	0,34 a	0,32 ab	0.0	0,04
Profundidad interna	29	27	29	0.9	0,09

#### VEAL PRODUCTION IN DRY MOUNTAIN AREAS: PERFORMANCE AND CARCASS CHARACTERISTICS

**ABSTRACT:** The aim of this trial was to study the production of veal according to the regulations of demanded Protected Geographical Indication (PGI) in the Mountain areas of Aragon. According to these regulations, calves have to be slaughtered before or at 8 months of age and there are minimum carcass weight (140 kg), conformation (R) and fatness (2). A group of spring-born calves were raised with their dams in the stable for 128 days and thereafter in high mountain pastures until weaning (226 d), when they were slaughtered. Two groups of autumn-born calves were raised by their dams in the stable until weaning. During lactation, one group received concentrates on ad libitum basis while the other did not. After weaning, supplemented calves were slaughtered (164 d) while the others were fed concentrates until they reached the same weight as their counterparts (208 d). Supplemented autumn-born calves had greater ADG and were younger at slaughter than their counterparts ( $P < 0.001$ ). Slaughter weights were similar among groups. Supplemented autumn-born carcasses reached the compulsory minimum weight and conformation but not fatness, whereas the other groups did not attain the required characteristics. Management has to be slightly modified to improve carcass characteristics.

**Keywords:** veal, performance, carcass