CARACTERES MORFOLÓGICOS, PRODUCTIVOS Y DE BIENESTAR EN OVEJAS DE RAZA CHAMARITA

Pascual-Alonso, M.*, Miranda-de la Lama, G.C., Aguayo-Ulloa, A., J.L. Olleta, C. Sañudo y María, G.A.
Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, E-mail: mpascual@unizar.es

INTRODUCCIÓN

El Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España incluye a la oveja Chamarita en el grupo de Razas Autóctonas en Peligro de Extinción. Esta raza autóctona de la Comunidad Autónoma de La Rioja cuenta con dos Asociaciones de Ganaderos: AROCHA y PROCORCHA. Fue reconocida como marca de calidad en abril de 2010 (13 explotaciones con un total de aproximadamente 10000 ovejas). La mayoría de las cabezas se localizan en La Rioja Baja (Valles de Cidacos y Linares). Agrupa animales de porte pequeño, muy adaptadas al duro medio serrano en que viven, a su sistema de manejo y alimentación. Los rebaños muestran una elevada diversidad morfológica con capas blancas y royas. Es de destacar su rusticidad y su capacidad de adaptación al medio y su aptitud maternal. El producto principal del sistema de producción es el lechazo que sale al mercado con menos de 13,5 kilos de peso vivo y un máximo de 40 días de vida. Su alimentación es casi exclusivamente de leche materna. El estudio describe los caracteres morfológicos, productivos, de bienestar animal y de comportamiento social de ovejas de raza Chamarita. Se analiza la influencia del color de capa de la oveja sobre estas variables. Se estudia la calidad de la canal y la carne de corderos en su versión clásica tipo lechazo y como ternasco ligero.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos de este estudio fueron obtenidos de un rebaño experimental de 50 ovejas Chamaritas y un total de 45 corderos nacidos de las mismas. Además del peso, se tomaron las siguientes medidas morfológicas de cada oveja: la distancia del pecho a la cola; la altura a la cruz y el diámetro torácico. Se tomaron de cada oveja dos muestras de sangre (con y sin anticoagulante). Se evaluaron las variables asociadas a la respuesta de estrés. El comportamiento se estudió mediante observaciones directas durante un total de 96 horas para registrar el comportamiento social (interacciones agonísticas y no agonísticas o afiliativas). Se realizaron pruebas cognitivas utilizando un laberinto T. Se cubrieron las ovejas por monta natural controlada. Los corderos fueron mantenidos juntos en un mismo corral con sus madres ($2m^2$ /oveja y cordero). Se registró la prolificidad del rebaño como número total de corderos nacidos entre el total de ovejas paridas. Se analizaron los pesos al nacimiento (PN) y al destete (PD), y se estimó el crecimiento medio diario (CMD) para el periodo de lactancia (30 días). Se seleccionó un total de 20 corderos para estudiar la calidad de la canal y la carne. Diez de ellos fueron sacrificados dentro del rango de peso correspondiente a la categoría lechal, y otros diez fueron sacrificados dentro del rango de peso de la categoría Ternasco ligero (30 días de cebo). Veinticuatro horas post-sacrificio se registraron el peso de la canal fría, la conformación, el engrasamiento, el grado de contusiones y el pH. La espalda izquierda fue separada y se diseccionó en sus componentes. Se utilizó el M. *longissimus* para evaluar color, pérdidas por cocinado y textura por Warner-Bratzler. Los datos fueron analizados utilizando técnicas de mínimos cuadrados con el procedimiento GLM de SAS (1998). Una probabilidad de valor de $P<0,05$ fue considerada estadísticamente significativa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las medidas morfológicas indican una oveja de tamaño pequeño que concuerda con las características de la mayoría de las razas ovinas autóctonas consideradas rústicas. Esta adaptación les permite ser más eficientes en el aprovechamiento de los recursos a su alcance, rentabilizando y preservando el medio en el que viven. Nuestras ovejas presentaron mayor peso vivo de media y mayor alzada a la cruz que las descritas por Barrio *et al.* (1991), quizá como consecuencia de la buena alimentación de nuestro rebaño experimental. Todas las medidas fisiológicas estudiadas se encuentran dentro del rango normal descrito para ovinos como respuesta a un manejo rutinario (Hargreaves y Hutson,

1990). El color de la capa sólo afectó los niveles de glucosa siendo los niveles de las ovejas blancas superiores en un 31,1% a las royas. Esto probablemente se deba a un mayor consumo ya que también presentan una tendencia a ser más pesadas y a ser las más dominantes del rebaño. Ello se deduce de la observación de interacciones sociales, con un mayor nivel de agresiones emitidos por las ovejas blancas que por ovejas royas (+71,5%). Todas las ovejas fueron capaces de resolver el desafío cognitivo, indicando que las diferencias en color de capa no implican diferencias en la respuesta de estrés entre animales ni en su rendimiento cognitivo. La prolificidad media del rebaño fue de 1,29 (±0,36) corderos/oveja y parto. Doménech *et al*., (1992) destacan una tendencia a los partos simples debido a la escasez del medio, pero apuntan que un aporte alimenticio superior podía elevar la prolificidad en rebaños bien nutridos. Esto demuestra un elevado potencial de la raza en este sentido. Los corderos pesaron al nacimiento más de lo comunicado para la raza, siendo significativamente más pesados los corderos nacidos de madres blancas que los de madres royas (+9%). También presentaron mayor CMD (+14,7%) probablemente debido a la diferente producción e ingestión de leche y al estatus social de la madre dentro del grupo social. La conformación y el engrasamiento de las canales estuvieron dentro de rangos comercialmente aceptables, siendo semejantes a los indicados para lechazos de Castilla y León (Sánchez *et al*., 1998). Se encontraron diferencias significativas en el pH a las 24h *post mortem,* siendo significativamente superior en los corderos tipo ternasco (+3%). Se ha observado una ligera tendencia a un incremento del pH con la edad del animal (Sañudo *et al*., 1996), probablemente debido a una mayor susceptibilidad al estrés (Devine *et al*., 1993). En nuestro estudio, la disección de la espalda de cada una de las canales no mostró diferencias en porcentajes de músculo, grasa total, grasa subcutánea ni grasa intermuscular, sin embargo, la proporción de hueso en la espalda fue significativamente mayor en los corderos cebados (+11,7%), al igual que la proporción de desechos (+43,2%). El color también resultó significativamente diferente entre diferentes tipos de canales. Los valores de luminosidad (L*) fueron superiores en lechales (+9%); los de rojo (a*) mayores en ternascos (+10,4%) y los de Hue* fueron superior en un 24,2% en lechales. Las variables de color generalmente se ven afectadas por el peso de la canal debido al acúmulo de pigmentos (Sañudo et al., 1996). Una dieta basada exclusivamente en leche materna produce carne más pálida con menos pigmentos (Field *et al*., 1990; Sañudo et al. 1998). Las pérdidas por cocinado fueron superiores en los corderos lechales (+35%). En conclusión, aunque la oveja Chamarita es una raza que no puede competir con las razas mejoradas modernas en producción cuantitativa, resulta rentable en sistemas de producción extensivos aprovechando recursos del medio que de otra manera no serían aprovechados. Su integración en un agro-ecosistema sostenible con escasos *inputs* externos dan al producto una calidad diferenciada apta de consumo cercano en la tendencia *slowfood*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

▪Barrio AR, Falceto MD, Doménech JM. 1991. XVI Jornadas Científicas de la S.E.O.C.
▪Devine CE, Grafhuis AE, Muir PD, Chrystall BB. 1993. Meat Sci. 35: 63-77.
▪Doménech JM, Barrio AR, Falceto MD, González Jiménez JÁ. 1992. La oveja Chamarita. Serie Estudios nº 25, Gobierno de La Rioja. Logroño, La Rioja, España.
▪ Field RA, Maiorano G, McCormick RJ, Riley ML, Russsell WC, Williams FL, Crouse JD. 1990. J. Anim. Sci. 68: 1616-1623.
▪ Hargreaves AL, Hutson GD. 1990. Appl. Anim. Behav. Sci. 26: 243–252.
▪Sánchez A, Alfonso M, Sañudo C, Pardos JJ, Delfa R, Sierra I, Fisher A. 1998. Producción Ovina y Caprina 23: 133-137.
▪Sañudo C, Santolaria MP, María G, Osorio M, Sierra I. 1996. Meat Sci. 42: 195–202.
▪Sañudo C, Sánchez A, Alfonso M. 1998. Meat Sci. 49: S29-S64.

Agradecimientos: El estudio fue financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España (proyecto AGL-2009-10794/GAN). Gracias en especial a las asociaciones AROCHA y PROCORCHA por su apoyo e interés en el proyecto. Gracias al personal del Servicio de Experimentación Animal de la Universidad de Zaragoza (SAEA). Muchas gracias a la Comunidad Autónoma de La Rioja por la beca predoctoral de M. Pascual-Alonso (Programa de Ayudas Predoctorales del Gobierno de La Rioja).

Tabla 1. *Medias (±DE) de los parámetros morfológicos, de bienestar y productivos de las ovejas* Chamarita*s y efecto del tipo de cordero en los parámetros de calidad de carne.*

	Conjunto	Blancas	Royas
Peso vivo (kg)	44.26±6.74	46.23±1.72	43.36±1.16
Diámetro torácico (cm)	104.05±4.58	105.18±1.11	103.47±0.79
Altura a la cruz (cm)	65.72±3.7	66.55±0.89	65.28±0.64
Longitud (cm)	72.93±4.25	73.82±1.03	72.47±0.74
Agresiones	163.88±107.03	226.12±23.78[a]	131.82±17.06[b]
Afiliaciones	18.74±21.55	19.58±5.28	18.3±3.79
Tiempo resolución labT (s)	59.97±71.96	65.29±12.2	56.9±9.25
Prolificidad	1.29±0.36	1.25±0.09	1.3±0.07
PN corderos (kg)	3.63±0.59	3.86±0.16[a]	3.53±0.1[b]
CMD corderos (g)	215.56±48.56	236.49±13.04[a]	206.18±8.73[b]
PD corderos (kg)	11.95±2.12	12.46±0.59	11.72±0.39
Calidad de la carne		Lechal	Cebo
Peso canal fría (kg)		4.58±0.31	6.99±0.27
Hematomas (0-3)		1.42±0.33[a]	0.33±0.29[b]
Conformación		2.16±0.25	2.2±0.22
Engrasamiento		3.02±0.46	1.82±0.4
pH 24 horas		5.56±0.02[a]	5.73±0.02[b]
Músculo (%)		57.59±1.69	54.45±1.69
Grasa total /%)		14.83±1.88	14.15±1.88
Grasa subcutánea (%)		6.19±1.2	5.62±1.2
Grasa intermuscular (%)		5.29±0.53	5.32±0.53
Hueso (%)		19.86±0.65[a]	22.19±0.65[b]
Desechos (%)		4.47±0.42[a]	6.4±0.42[b]
Pérdidas por cocinado (g)		5.79±0.36[a]	4.29±0.36[b]
L		47.82±.98[a]	43.86±0.98[b]
a*		13.91±0.53[a]	15.35±0.53[b]
b*		5.83±0.28	5.15±0.28
Chroma*		15.11±0.55	16.19±0.55
Hue*		22.91±0.96[a]	18.44±0.96[b]
Máx Load (kg)		3.16±0.5	3.65±0.5
Dureza (kg/cm2)		1.23±0.33	1.85±0.32

Letras diferentes (a, b) en la misma fila denotan significación estadística (P<0.05).

THE CHAMARITA SHEEP: PRODUCTIVE, MEAT QUALITY AND WELFARE TRAITS

ABSTRACT: The aim of this study was to describe the morphological, productive and welfare traits of an experimental flock of Chamarita sheep and the effect of the coat colour on these traits. The Chamarita is an endangered native breed from La Rioja (Spain) producing a quality brand meat. We studied 50 adult ewes and 45 lamb. Ewes' weight, body length, height at withers and thorax circumference were measured. The physiological stress response was assessed in blood samples. Social behaviour was registered analysing aggressive and affiliative interactions. Each ewe was subjected to a cognitive test (T-maze). The ewes' prolificity and the birth weight (BW) average daily gain (ADG) during the milking period and weaning weight of their lambs were registered. A total of 20 lambs were selected for carcass and meat quality evaluation, 10 of them as suckling lambs and 10 fattened to *light Ternasco* type. Data were analysed using the GLM procedure of SAS. We found differences between animals of different colour in the number of aggressive interactions, and in BW and ADG of their lambs. The carcass and meat quality measurements demonstrated a product close to the quality traits of a typical sucking lamb meat.

Keywords: Chamarita sheep breed, performance, meat quality, animal welfare.