

## EFFECTO DEL PESO Y DEL SEXO SOBRE LA CALIDAD DE LA CANAL Y DE LA CARNE DE CORDEROS DE LA RAZA CHURRA GALEGA MIRANDESA

A. Teixeira<sup>1</sup>, V. Cadavez<sup>1</sup>, M. S. Bueno<sup>2</sup>, E. Pereira, S. Batista<sup>1</sup>, S. Rodrigues<sup>1</sup>, S. Matos<sup>1</sup>, R. Delfa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>-Escola Superior Agraria, Instituto Politécnico de Bragança, Apartado 172, 5301-855, Bragança, Portugal (e-mail: teixeira@ipb.pt)

<sup>2</sup>-Instituto de Zootecnia, APTA, Nova Odessa-Sao Paulo, Brasil; Becario de post-doctorado de la CAPES

<sup>3</sup>-Unidad de Tecnología en Producción Animal, Servicio de Investigación Agroalimentaria, Diputación General de Aragón, Apartado 727, 50080 Zaragoza, España

### INTRODUCCION

La creación de Denominaciones de Origen Protegidas para los productos de la ovinocultura de Portugal conlleva la necesidad de la caracterización y estandarización de las canales y de la carne de corderos de razas autóctonas, poco conocidas científicamente. Las características de las canales como: composición tisular, regional y anatómica esta altamente relacionada con su peso, sexo y otros (Delfa y Teixeira, 1998). Así, el objetivo de este estudio fue evaluar las características de la canal y de la carne de corderos machos y hembras de la raza Churra Galega Mirandesa sacrificados a dos pesos distintos.

### MATERIAL Y MÉTODOS

En este estudio fueron utilizados 24 corderos de la raza Churra Galega Mirandesa, 12 machos y 12 hembras, de dos pesos vivos distintos (11 y 15 kg). Los animales fueron sacrificados tras un ayuno de 24 horas y sus canales almacenadas en refrigeración durante 24 horas, calculándose los rendimientos caliente (RC) y frío (RF). Se midieron los valores de pH a una (pH 1) y a 24 horas (pH 24) tras el sacrificio. Las canales fueron escindidas por corte sagital de la columna vertebral en dos mitades. Se determinó el espesor de los tejidos a nivel de la tercera esternebra y efectuándose un corte transversal sobre la 12ª costilla se midió la profundidad del músculo *Longissimus thoracis* (LT) (PLT12) y el espesor de grasa subcutánea (EGS12), así como sobre el músculo *Serratus ventralis* (J).

Tras 72 horas del sacrificio, la mitad izquierda fue despiezada en ocho piezas comerciales: pierna, entradas, costillas de lomo, costillas de palo, badal, bajos, espalda y cuello, de acuerdo con el corte de la Estação Zootécnica Nacional de Portugal, descrito por Teixeira (1984). En esta ocasión, el color del músculo *Longissimus thoracis* se determinó con colorímetro Minolta, por el sistema Lab; las pérdidas por cocinado fueron calculadas en el músculo *Longissimus lumborum* izquierdo, tras su cocinado hasta 70°C, y la fuerza de corte fue medida sobre trozos de 2 x 1 cm del mismo músculo, con un aparato Instron equipado con célula de Warner-Bratzler.

Los datos fueron analizados según un modelo factorial 2 x 2, con dos pesos de canales fría (5 o 7kg) y dos sexos (machos o hembras).

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En los rendimientos en canal fría y caliente (Tabla 1) no se observaron diferencias significativas entre los distintos pesos. Por otro lado, las hembras presentaron mayores rendimientos, lo que puede estar asociado a su mayor proporción de grasa pélvico renal. La profundidad del músculo *Longissimus thoracis*

mostró diferencias significativas entre pesos, mientras entre los sexos no fue detectada diferencia significativa.

Tabla1: Peso de la canal fría (PCF), rendimiento de canal caliente (RC) y frío (RF), espesor de grasa esternal (EGE3), subcutánea (EGS12) y sobre el músculo *Serratus ventralis* (J), profundidad del *Longissimus thoracis* (PLT12) y peso y porcentaje de la grasa pélvico-renal (GPR) sobre la canal fría.

Factores	PCF (kg)	RC (%)	R F (%)	PLT12 (mm)	EGE3 (mm)	EGS12 (mm)	J (mm)	GPR (g)	GPR (%)
Peso1	4,9	45,1	44,3	15,2	11,4	0,5	2,4	60,1	2,5
Peso2	7,0	46,1	45,4	19,8	13,7	1,7	5,5	96,2	2,8
Hembras	6,1	47,8	47,1	18,2	12,9	1,1	4,5	96,2	3,2
Machos	5,8	43,4	42,6	16,8	12,2	1,1	3,5	60,2	2,1
EPM	0,14	1,02	1,05	0,60	0,68	0,09	0,54	5,95	0,17
Peso	***	ns	ns	***	*	***	***	***	ns
Sexo	ns	**	**	ns	ns	ns	ns	***	***
PXS	ns	ns	ns	ns	**	*	ns	ns	ns

ns-P>0,05; \*-P<0,05;\*\*-P<0,01;\*\*\*-P<0,001

El espesor de grasa esternal (Tabla 1) presentó diferencias significativas solamente entre los distintos pesos, no obstante, la interacción entre ambos factores fue significativa, pues el aumento de peso no modificó ( $P>0,05$ ) esta variable en las hembras (13,4 y 12,6 mm) y produjo un aumento significativo ( $P<0,05$ ) en los machos (9,6 y 14,8 mm). Igualmente, el espesor de grasa subcutánea presentó diferencias significativas solamente entre los distintos pesos y la interacción entre los factores fue significativa, pues el aumento en esta medida fue más acentuado en los machos (0,39 y 1,85) que en las hembras (0,65 y 1,58mm). El espesor de grasa sobre el músculo *Serratus ventralis* (J) mostró diferencias significativas solamente entre los distintos pesos de sacrificio. La grasa pélvico-renal (GPR), en valores absolutos mostró diferencias entre peso y sexo, mientras que cuando fue expresada en porcentaje de la canal fría evidenció diferencias solamente entre sexos. Esto muestra la mayor aptitud de las hembras en depositar grasa en esa región, lo que esta de acuerdo con Teixeira *et al.* (1996).

Los pesos de todas las piezas comerciales (Tabla 2) aumentaron significativamente con el aumento del peso al sacrificio, pero no entre sexo.

Tabla 2: Peso y rendimiento de las piezas comerciales de la canal.

Factores	Pierna		Entradas		Costillas del Lomo		Costillas de palo		Badal		Espalda		Bajos		Cuello	
	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%
Peso1	642	26,5	196	8,1	229	9,4	182	7,5	135	5,6	461	19,0	269	11,1	251	10,3
Peso2	884	25,8	280	8,2	382	11,1	244	7,1	186	5,5	614	17,9	391	11,4	349	10,2
Hembra	782	26,1	246	8,2	318	10,4	220	7,4	163	5,5	539	18,0	338	11,2	305	10,2
Machos	744	26,3	230	8,0	293	10,1	207	7,3	158	5,8	535	18,9	322	11,3	294	10,4
EPM	16	0,2	8	0,15	13	0,2	7	0,15	4	0,1	14	0,11	11	0,24	9	0,2
Peso	***	*	***	ns	***	***	***	ns	***	ns	***	***	***	ns	***	ns
Sexo	Ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	***	ns	ns	ns	ns	ns
P x S	Ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	Ns	ns	ns	ns	ns	ns

ns-P>0,05; \*-P<0,05;\*\*-P<0,01;\*\*\*-P<0,001

No obstante, expresados en valores relativos respecto del peso de las canales se observó una disminución de la pierna y de la espalda y un aumento de la costilla del lomo con el aumento de peso de sacrificio. Además y aunque muy reducidas, fueron encontradas diferencias entre sexos en el porcentaje de espalda, a favor de los machos.

Respecto a las características de la carne no se encontraron diferencias entre los valores de pH a una o 24 horas tras el sacrificio (Tabla 3). Habiendo diferencias significativas solamente entre pesos para el índice de luminosidad (L\*) e índice de amarillo (b\*) lo que indica cambios en la coloración de la carne, de acuerdo con los resultados de Sañudo *et al.* (1997), que también encontraron oscurecimiento de la carne con el aumento de peso al sacrificio. Las pérdidas por cocinado no fueron estadísticamente diferentes entre los factores evaluados. Mientras que la fuerza de corte mostró un aumento significativo con el aumento de peso al sacrificio, debido, probablemente a la mayor edad de los animales de pesos más elevados.

Tabla 3: Características de la carne de los corderos

Factores	Ph1	Ph24	Color			Perdas cocinado (%)	Fuerza de corte (kgf)
			L*	a*	b*		
Peso1	6,26	5,62	44,9	15,7	10,3	17,8	4,9
Peso2	6,41	5,77	42,2	16,4	9,1	19,1	6,3
Hembras	6,24	5,66	43,0	16,3	9,6	19,0	5,7
Machos	6,43	5,73	44,1	15,8	9,8	17,9	5,5
EPM	0,058	0,034	0,94	0,59	0,28	1,16	0,42
Peso	ns	ns	*	ns	**	Ns	*
Sexo	ns	ns	ns	ns	ns	Ns	ns
P x S	ns	ns	ns	ns	ns	Ns	ns

ns-P>0,05; \*-P<0,05;\*\*P<0,01

### CONCLUSIÓN

Para los pesos de sacrificio evaluados en este estudio se puede observar que los corderos machos y hembras presentan características de canales muy semejantes, mostrando determinadas diferencias por el peso al sacrificio en el color y terneza de la carne.

No obstante, las canales más pesadas se adecuan al gusto del consumidor Portugués, pues tienen una capa de grasa de cobertura apropiada y su carne no se muestra excesivamente oscura.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Delfa, R. y Teixeira, A., 1998. Calidad de la canal ovina. In: *Ovino de carne: aspectos claves*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España, pp.373-400.
- Sañudo, C., Santolaria, M.P., María, G., Osorio, M., Sierra, I. 1996. Influence of carcass weight on instrumental and sensory lamb meat quality in intensive production systems. *Meat Science*, 42(2), 195-202.
- Teixeira, A. C., 1984. Avaliação das carcaças de borregos do grupo étnico Churro Galego Bragançano e seu cruzamento com a raça Milchschaft. Relatório de estágio do curso de Engenharia Zootécnica da UTAD-Vila Real.
- Teixeira, A., R. Delfa, et al. (1996). Carcass composition and body fats depots of Galego Bragançano and crossbred lambs by Suffolk and Merino Precoce sire breeds. *Anim. Sci.* 63(3): 389-394.