EFECTO DEL PESO DE SACRIFICIO Y EL SEXO EN LA CALIDAD DE LA CARNE DE CORDEROS DE RAZA MANCHEGA

Vergara H. y Gallego L.

Universidad de Castilla-La Mancha, Dpto. de Ciencia y Tecnología Agroforestal,
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos,
Campus universitario s/n, 02071 Albacete

INTRODUCCION

Una extensa relación de factores tanto intrínsecos como extrínsecos pueden influir en la calidad de la carne de cordero. Dentro de los primeros se pueden considerar el peso de sacrificio y el sexo entre otros.

Por otra parte, enmarcada dentro de la política de Marcas de Calidad, la Denominación Específica Cordero Manchego ampara a los corderos de esta raza bajo el cumplimiento de una serie de normas. Entre éstas el peso de sacrifico queda comprendido en un rango cuyo mínimo es de 22 kg y el máximo 28 kg. En el presente trabajo hemos valorado de forma instrumental el posible efecto del sexo y la diferencia de peso de sacrifico sobre la calidad de la carne de los corderos de raza Manchega.

MATERIAL Y METODOS

Se utilizaron 45 corderos no destetados de raza Manchega pertenecientes al rebaño experimental de la ETSIA de Albacete. Los corderos fueron distribuidos en dos lotes de distinto peso de sacrificio (Lote 1: 22 kg; n=11 machos y 12 hembras y Lote 2: 28 kg; n= 13 machos y 9 hembras). En ambos lotes dispusieron a partir de los 12 kg de peso de un pienso comercial y paja de cereal *ad libitum*. Después del sacrificio las canales permanecieron durante 24 horas a 6º C. La calidad de la carne fue valorada de forma instrumental sobre el músculo Longissimus dorsi. Los parámetros registrados fueron:

- pH inmediatamente después del sacrificio, a los 45 min. y a las 24 h post-mortem (pH0, pH45 y pH24 respectivamente) mediante electrodo de penetración adaptado a un pHmetro portátil Crison 50.

A las 24 horas post-sacrificio dicho músculo fue separado de la canal y se determinaron:

- Capacidad de Retención de Agua (CRA) por el método de Grau y Hamm (1953)
- Color (coordenadas L* a* b*) con un espectrofotómetro Minolta CR-200.
- Fuerza al corte, determinada a las 72 h postmortem, mediante una prensa INSTRON 4501, equipada con una célula Warnez-Brazlert.

El efecto de los factores estudiados (peso de sacrificio y sexo) fue analizado usando el procedimiento estadístico GLM test.

RESULTADOS Y DISCUSION

El pH y su evolución post-mortem está representado en la Tabla 1. Los valores medios fueron 6.31, 6.01 y 5.81 para pH0, pH45 y pH24 respectivamente. Se observa en dicha tabla que ni el peso de sacrificio ni el sexo del cordero afectó a los valores medios del estos parámetros. La ausencia de diferencias en el descenso del pH post-morten debidas al incremento de peso coinciden con otros trabajos (Solomon et al., 1980 ; Sañudo et al., 1993).

En la Tabla 2 se observan los valores para el resto de las variables. Tanto el peso de sacrificio como el sexo del cordero afectaron significativamente a la CRA ($P < 0.05$ y $P < 0.001$ respectivamente). Así, con el incremento de peso se observó en ambos sexos una mayor liberación de agua (menor CRA), resultados que también han sido encontrados por otros autores (Solomon et al., 1980; Bruwer et al., 1987), en cambio en otros trabajos no hallan diferencias al respecto (Sañudo et al., 1996). En cuanto el sexo, los machos tuvieron menos CRA que las hembras en ambos pesos de sacrificio.

La dureza de la carne medida como fuerza al corte fue 4.09 kg/cm^2. La diferencia de peso entre ambos grupos no afectó a este valor, coincidiendo con Kemp et al., (1981). Tampoco el sexo ejerció diferencias en este parámetro.

Respecto al color tan solo en L* se observó diferencias significativas ($P < 0.01$) debidas al peso de sacrificio, teniendo valores más altos los animales menos pesados al sacrificio. El sexo en cambio no afectó a ninguna de las coordenadas cromáticas coincidiendo con Dransfield et al., (1990).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bruwer G.G., Naude R.T., Du Toit M.M., Cloete A. Vosloo W.A. 1987. An evaluation of the lamb and mutton carcass grading system in the republic of South Africa. 2. The use of fat measurement as predictors of carcass composition. *Journal of Animal Science*, **17** (2), 85-89.

Dransfield E., Nute G.R., Hogg B.W., Walters B.R. 1990. Carcasses and eating quality of ram, castrated ram and ewe lambs. *Animal Production* **50**, 291-299

Grau R., Hamm R. 1953. In: Muscle as Food, ed. P.J. Bechtel. *Food Science and Technology. A Series of Monographs* (1985). Academics Press, New York.

Kemp J.D., Mahyuddin M., Ely D.G., Fox J.D., Moody W.G. 1981. Effect of feeding systems, slaughter weight and sex on organoleptic properties and fatty acid composition of lamb. *Journal of Animal Science* **51**, 321-330.

Sañudo C., Sierra I., Alcalde M.J., Rota A., Osorio J.C. 1993. Calidad de la canal y de la carne en corderos ligeros y semipesados de las razas Rasa Aragonesa, Lacaune y Merino Alemán. *ITEA* **89**(3), 203-214.

Sañudo C., Santolaria M.O., 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.

Solomon M.B., Kemp J.D., Moody W.G., Ely D.G., Fox, J.D. 1980. Effect of breed and slaughter weight on physical and oganoleptic properties of lamb carcasses. *Journal of Animal Science* **51**(5), 1102-1107.

Tabla 1
Evolución postmortem del pH de la carne (medias ± ES)
(pH0, pH45, pH24) en cordero de raza Manchega

Factores	N	pH0	pH45	pH24	pH0-45	pH0-24
Peso de sacrifico:						
Lote 1	24	6.33 ± 0.04	6.03 ± 0.03	5.84 ± 0.03	0.30 ± 0.03	0.49 ± 0.0.5
Lote 2	21	6.28 ± 0.04	6.00 ± 0.04	5.78 ± 0.02	0.28 ± 0.03	0.50 ± 0.05
Sexo:						
Machos	23	6.26 ± 0.04	5.99 ± 0.03	5.81 ± 0.02	0.26 ± 0.03	0.44 ± 0.05
Hembras	22	6.37 ± 0.04	6.04 ± 0.03	5.80 ± 0.02	0.32 ± 0.04	0.56 ± 0.05
Media (± ES)	45	6.31 ± 0.03	6.01 ± 0.02	5.81 ± 0.02	0.29 ± 0.02	0.50 ± 0.05

Lote 1: corderos sacrificados con 22 kg de peso vivo
Lote 2: corderos sacrificados con 28 kg de peso vivo
pH0: pH inmediatamente después del sacrifico;
pH45: pH a los 45 minutos post-mortem;
pH24: pH a las 24 h post-mortem;
pH0-45:descenso del pH en los primeros 45 minutos post-mortem;
pH0-24:descenso del pH desde el momento de sacrificio hasta las 24 h post-mortem.

Tabla 2
Efecto del peso de sacrificio y del sexo
en la calidad de la carne de cordero de raza Manchega

	Lote 1		Lote 2		Nivel de significación	
Parámetros de calidad:	Machos (n=11)	Hembras (n=13)	Machos (n=12)	Hembras (n=9)	Peso (n=45)	Sexo (n=45)
L*	49.19 ± 0.58	49.72 ± 0.46	46.97 ± 0.50	48.40 ± 0.27	**	NS
a*	22.72 ± 0.50	22.48 ± 0.34	23.48 ± 0.49	22.59 ± 0.43	NS	NS
b*	9.02 ± 0.46	9.12 ± 0.25	8.71 ± 0.23	9.00 ± 0.22	NS	NS
CRA (agua liberada)	21.20 ± 1.09	25.84 ± 1.04	24.44 ± 1.10	27.44 ± 1.17	*	***
Fuerza al corte (kg/cm^2)	3.88 ± 0.18	4.19 ± 0.15	4.18 ± 0.21	4.06 ± 0.28	NS	NS

Lote 1: corderos sacrificados con 22 kg peso vivo;
Lote 2: corderos sacrificados con 28 kg de peso vivo
L*, a*, b*: coordenadas cromáticas
CRA: capacidad de retención de agua (expresada como % de agua liberada)
*: P <0.05; **: P < 0.01; ***: P < 0.001; NS: diferencias estadísticas no significativas