

INFLUENCIA DE LA RAZA Y EL SEXO SOBRE LA CALIDAD DE LA CANAL DE CORDEROS LIVIANOS

D. Civit¹, C. González¹, M. Díaz¹, L. Alzuet². 2009. Vet. Arg., 26(253).

1.- Fac. de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Prov. de Buenos Aires.

2.- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Producción ovina de carne](#)

RESUMEN

En la Provincia de Buenos Aires, la producción ovina está basada principalmente en la utilización de razas doble propósito (lana y carne), destacándose la raza Corriedale y, en segundo término, la Romney Marsh. La calidad de la canal depende de numerosos factores, tales como raza, sexo, peso y edad al sacrificio. Así, para poder estandarizar un producto de calidad es necesario realizar estudios sobre las características de la canal y de la carne.

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la raza y el sexo sobre la calidad de la canal de corderos livianos de razas doble propósito.

Se evaluaron 99 canales livianas de las razas Corriedale y Romney Marsh, Se realizaron mediciones objetivas [longitud de la canal (L), longitud de la pierna (F), ancho (G) y perímetro de la grupa (B), parámetro GR], índices de compacidad, conformación, engrasamiento y grasa pélvica y renal.

Se observaron diferencias significativas entre razas para todas las medidas objetivas, los índices de compacidad, conformación y grasa pélvica y renal. Respecto al sexo, en la raza Corriedale hubo diferencias significativas entre machos y hembras para el parámetro GR, conformación, engrasamiento y grasa pélvico-renal. En las canales Romney Marsh, sólo se observaron diferencias significativas en el índice de compacidad de la canal (C1). La raza Romney Marsh presentó canales más uniformes y de mejor calidad.

Palabras clave: corderos livianos, raza, sexo, calidad de la canal.

INTRODUCCIÓN

En la Provincia de Buenos Aires la producción ovina está basada principalmente en la utilización de razas doble propósito (lana y carne), destacándose en primer lugar la raza Corriedale y, en segundo término, la Romney Marsh. La raza Corriedale tiene una interesante base genética para la producción de carne de cordero (Osorio *et al.*, 1998). Por otra parte, la Romney Marsh se caracteriza por su aptitud carnicera (Calvo, 1982).

La producción de carne no debe orientarse sólo a la cantidad, ya que las tendencias del mercado indican la importancia de ofrecer un producto de características homogéneas que satisfagan las exigencias de calidad de los consumidores (Alcalde *et al.*, 1999). En España existen varios ejemplos de carnes ovinas diferenciadas tales como, el Ternasco de Aragón, el Cordero de Extremadura (CorderEx) y el Cordero Manchego. Estos productos tienen su propio Reglamento sobre aspectos productivos, faena, características de la carne, registros, etc. En el caso de Argentina, si bien no hay un desarrollo importante de estos productos, se puede citar como ejemplo el "Cordero de la Cuenca del Río Senguer" (Ñancucho *et al.*, 2004). Así, una alternativa para la comercialización de carne de cordero es el desarrollo de un producto diferenciado que cumpla ciertos requisitos establecidos previamente, a través de un protocolo o reglamento que defina claramente los pasos que deben cumplirse desde la producción hasta la obtención y comercialización del producto final (Civit *et al.*, 2004). La producción ovina en nuestro país se caracteriza por la obtención de canales (reses) muy heterogéneas, lo que dificulta el desarrollo de un producto diferenciado de calidad homogénea y constante.

La calidad de la canal depende de numerosos factores, tales como raza, sexo, peso y edad al sacrificio, entre otros, los que determinan distintos tipos de productos (Sañudo, 2001; Asenjo *et al.*, 2005). Por lo tanto, para poder estandarizar un producto de calidad es necesario realizar estudios sobre las características de la canal y de la carne.

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la raza y el sexo sobre la calidad de la canal de corderos livianos de razas doble propósito.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las actividades se desarrollaron en un Frigorífico de la ciudad de Ayacucho (Buenos Aires - Argentina) y en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Animales. Se evaluaron 99 canales livianas (menores a 13 kg) de ambos sexos de las razas Corriedale y Romney Marsh, provenientes de un sistema de producción en condiciones extensivas sobre campo natural. Los

animales se faenaron luego de 12 horas de ayuno, de acuerdo al procedimiento normal del frigorífico, y se determinó el peso de la canal fría (PCF) a las 24 horas postmortem.

Medidas objetivas. Se determinaron los siguientes parámetros: longitud de la canal (L), longitud de la pierna (F), ancho (G) y perímetro de la grupa (B) (Colomer-Rocher *et al.*, 1988; Fisher y De Boer, 1994). Los puntos de referencia fueron: L (extremo caudal de la última vértebra sacra, extremo craneal del atlas), F (extremo distal del tarso, tuberosidad mayor de tibia), G (distancia entre los trocánteres de ambos fémures) y B (trocanteres de ambos fémures). Además, se determinó la profundidad de los tejidos entre la 11^a y la 12^a costilla (GR), a través de una incisión realizada entre ambas costillas a 11,5 cm de la apófisis espinosa (Kirton y Johnson, 1979).

Se calcularon los índices de compacidad de la canal ($C1=G/L$ y $C2=PCF/L$) y de la pierna ($C3=G/F$).

Conformación. Se utilizaron los patrones fotográficos para canales menores o iguales a 13 kg [EUROP: E (excelente), U (muy buena), R (buena), O (normal) y P (pobre)] (Colomer-Rocher *et al.*, 1988).

Engrasamiento. Se emplearon los patrones fotográficos de la normativa de la Unión Europea, para canales menores o iguales a 13 kg (1: muy escasa; 2: escasa; 3: media; 4: importante) (CEE, 1993).

Grasa pélvica y renal. Se valoró mediante apreciación visual utilizando una escala de 3 grados [1 (poca): superficie de los riñones descubiertas de grasa; 2 (normal): 70% de la superficie de los riñones cubierta de grasa; 3 (mucho): 100% de la superficie de los riñones cubierta de grasa] (Colomer-Rocher *et al.*, 1988).

Análisis estadístico. Se determinaron las medias y el error estándar (E.E.) de las medidas objetivas y de los índices de compacidad. Se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov (K-S) para comparar las medidas objetivas y los índices de compacidad de los distintos grupos. Respecto a las variables categóricas (conformación, engrasamiento y grasa pélvica y renal), se armaron tablas de contingencia en las que se registraron la frecuencia de aparición de las combinaciones de categorías y, sobre estas últimas, se calculó un test Exacto de Fisher. El análisis estadístico se realizó utilizando el software estadístico InfoStat (InfoStat, 2001) y el procedimiento PROC FREQ del SASV8 (SAS, 1989).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La influencia de la raza sobre las características de la canal está determinada por su aptitud o el grado de precocidad (Asenjo *et al.*, 2005), tal como lo demuestran varias investigaciones (Alfonso *et al.*, 1999; Sañudo *et al.*, 1997; Vergara *et al.*, 1997). En la Tabla 1 se observa que, a igual peso de la canal, todos los parámetros evaluados presentan diferencias significativas. Los corderos Corriedale tuvieron una mayor longitud de la canal (L) y de la pierna (F), y un menor ancho (G) y perímetro (B) de grupa, lo que se traduce en menores índices de compacidad. Esto se debería a que la raza Corriedale proviene de las razas Lincoln y Merino (Calvo, 1982), esta última, de menor aptitud carnífera. Por otra parte, los criadores de Corriedale han orientado la producción tanto a la lana como a la carne, mientras que en el caso de la Romney Marsh se priorizaron los aspectos carníferos.

Tabla 1. Efecto de la raza sobre las características de la canal de corderos livianos.

	Corriedale (n= 59)	Romney Marsh (n= 40)
PCF (kg)	11,22 a	11,56 a
MEDIDAS OBJETIVAS		
L (cm)	66,56 a	60,44 b
F (cm)	19,16 a	18,55 b
G (cm)	16,87 a	19,47 b
B (cm)	53,18 a	56,14 b
GR (mm)	5,15 a	6,10 b
ÍNDICES DE COMPACIDAD		
C1 (=G/L)	0,26 a	0,32 b
C2 (=PCF/L)	0,17 a	0,19 b
C3 (=G/F)	0,88 a	1,05 b

Letras diferentes indican diferencias significativas entre razas ($P < 0,05$). En la Tabla 2 se presenta el efecto del sexo sobre las variables objetivas que caracterizan la calidad de la canal. En la raza Corriedale no se observan diferencias significativas entre los sexos, excepto en el parámetro GR ($P= 0,0038$). En el caso de la raza Romney Marsh, los machos y las hembras presentan diferencias significativas en el índice de compacidad de la canal C1 ($P= 0,04$). Esto indicaría que a edad temprana el efecto sexo aún no se manifiesta tan claramente. En el caso del GR, el mayor valor correspondiente a las hembras se debe a que se engrasan más temprano en la zona de medición (Sañudo *et al.*, 1998). En forma coincidente, hay información en la que no se encontraron diferencias debidas al sexo en las distintas medidas tomadas en la canal, aunque se observó un aumento del espesor de grasa dorsal, en el caso de las hembras (Sancha *et al.*, 1996).

Tabla 2. Efecto del sexo sobre las características de la canal de corderos livianos.

	Corriedale		Romney Marsh	
	Machos (n=29)	Hembras (n=30)	Machos (n=26)	Hembras (n=14)
PCF	11,00 ± 0,23 a	11,43 ± 0,17 a	11,58 ± 0,23 a	11,54 ± 0,18 a
MEDIDAS OBJETIVAS				
L (cm)	66,07 ± 0,86 a	67,03 ± 0,74 a	60,20 ± 0,64 a	60,89 ± 0,58 a
F (cm)	19,16 ± 0,14 a	19,17 ± 0,15 a	18,47 ± 0,16 a	18,68 ± 0,11 a
G (cm)	17,01 ± 0,38 a	16,74 ± 0,30 a	19,61 ± 0,20 a	19,20 ± 0,19 a
B (cm)	52,89 ± 0,53 a	53,46 ± 0,38 a	56,1 ± 0,36 a	56,21 ± 0,29 a
GR (mm)	4,10 ± 0,41 a	6,17 ± 0,54 b	5,92 ± 0,43 a	6,43 ± 0,55 a
ÍNDICES DE COMPACIDAD				
C1	0,26 ± 0,01 a	0,25 ± 0,01 a	0,33 ± 0,0028 a	0,32 ± 0,0043 b
C2	0,17 ± 0,0038 a	0,17 ± 0,0028 a	0,19 ± 0,0029 a	0,19 ± 0,0035 a
C3	0,89 ± 0,02 a	0,87 ± 0,01 a	1,06 ± 0,01 a	1,03 ± 0,01 a
Letras diferentes indican diferencias significativas entre sexos, para una misma raza (P < 0,05).				

La comparación entre razas indica que existen diferencias significativas para las variables conformación (P < 0,0001) y grasa pélvica y renal (P < 0,0001), mientras que no se observaron diferencias en los niveles de engrasamiento (P = 0,0797) de la canal. Debido a su biotipo más carnívor, la mayoría (80%) de las canales Romney Marsh presentaron una conformación buena. En el caso de la raza Corriedale, las canales tuvieron una conformación más variable, con más de 60% categorizadas como normales y pobres (Tabla 3).

Tabla 3. Efecto de la raza sobre las variables categóricas de conformación de la canal.

	Corriedale (n= 59)		Romney Marsh (n= 40)	
	Cantidad	%	Cantidad	%
CONFORMACIÓN				
U (muy buena)	1	1,7	1	2,5
R (buena)	21	35,6	32	80,0
O (normal)	19	32,2	7	17,5
P (pobre)	18	30,5		
ENGRASAMIENTO				
1,0 (muy escasa)	4	6,8		
1,5	2	3,4	1	2,5
2,0 (escasa)	8	13,6	1	2,5
2,5	17	28,8	12	30,0
3,0 (media)	19	32,2	13	32,5
3,5	8	13,6	13	32,5
4,0 (importante)	1	1,7		
GRASA PÉLVICA Y RENAL				
1,0 (poca)	8	13,6		
1,5	16	27,1		
2,0 (normal)	16	27,1	12	30,0
2,5	12	20,3	1	2,5
3,0 (mucho)	7	11,9	27	67,5

Con respecto al engrasamiento, en la Tabla 3 se observa que la mayoría de las canales tuvieron un puntaje de 2,5 a 3,5, lo que se considera como óptimo desde el punto de vista comercial (Cunhal *et al.*, 1996). En este sentido, las canales Romney Marsh fueron superiores a las de la raza Corriedale.

El sexo ejerce una influencia notable, sobre todo en el estado de engrasamiento de la canal, presentando las hembras un mayor porcentaje de grasa (Asenjo *et al.*, 2005). En la raza Corriedale se observan diferencias significativas (P < 0,05) entre machos y hembras para las tres variables analizadas (conformación, engrasamiento y grasa pélvico-renal). Sin embargo, en el caso de la conformación de las canales, la frecuencia de aparición de las categorías en machos muestra un alto porcentaje de canales buenas y pobres (41% en cada caso). El mayor grado

de engrasamiento y de grasa pélvico-renal correspondió a las hembras, lo que coincide con otras investigaciones realizadas en esta raza (Miñón *et al.*, 1997; González *et al.*, 2005). Por el contrario, en la raza Romney Marsh no existieron diferencias significativas debidas al sexo en ninguna de estas variables, aunque las hembras mostraron una mayor tendencia al engrasamiento (Tabla 4). En corderos Merino se observó que las hembras tuvieron un engrasamiento mayor que los machos (López *et al.*, 2003). Respecto a la cantidad de grasa pélvico renal, también se han observado mayores valores en las hembras (Díaz *et al.*, 1999).

Tabla 4. Efecto del sexo sobre las variables categóricas de conformación de la canal.

	Corriedale				Romney Marsh			
	Machos (n=29)		Hembras (n=30)		Machos (n=26)		Hembras (n=14)	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
CONFORMACIÓN								
U (muy buena)			1	3,3			1	7,1
R (buena)	12	41,4	9	30,0	22	84,6	10	71,4
O (normal)	5	17,2	14	46,7	4	15,4	3	21,5
P (pobre)	12	41,4	6	20,0				
ENGRASAMIENTO								
1,0 (muy escasa)	4	13,8						
1,5	2	6,9			1	3,8		
2,0 (escasa)	4	13,8	4	13,3	1	3,8		
2,5	11	37,9	6	20,0	10	38,5	2	14,3
3,0 (media)	6	20,7	13	43,3	7	26,9	6	42,9
3,5	2	6,9	6	20,0	7	26,9	6	42,9
4,0 (importante)			1	3,3				
GRASA PÉLVICA Y RENAL								
1,0 (poca)	8	27,6						
1,5	10	34,5	6	20,0				
2,0 (normal)	10	34,5	6	20,0	10	38,5	2	14,3
2,5			12	40,0	1	3,8		
3,0 (mucho)	1	3,4	6	20,0	15	57,7	12	85,7

CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo indican la influencia de la raza sobre la calidad de la canal, mientras que, para esta categoría (corderos livianos) el efecto del sexo no se manifiesta tan claramente, aunque hubo diferencias significativas en algunos parámetros.

Las canales de corderos Romney Marsh fueron más uniformes y de mejor calidad que las provenientes de la raza Corriedale.

AGRADECIMIENTOS

Al Grupo de Consultoría Estadística de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA).

BIBLIOGRAFÍA

- ALCALDE, M. J.; SAÑUDO, C.; OSÓRIO, J. C.; OLLETA, J. L.; SIERRA, I. 1999. Evaluación de la calidad de la canal y de la carne en canales ovinas ligeras del tipo comercial "ternasco". ITEA, 95 A, (1): 49-64
- ALFONSO, M.; SÁNCHEZ, A.; SAÑUDO, PARDOS, J. J.; DELFA, R.; SIERRA, I.; FISHER, A. Caracterización de la calidad de la canal de los corderos con Denominación Específica "Cordero de Extremadura" y "Cordero Manchego". Actas de las XXIV Jornadas Científicas de la SEOC, Soria, España, 1999, pag. 463-468
- ASENJO, B.; MIGUEL, J. A.; CIRIA, J.; CALVO, J. L. Factores que influyen en la calidad de la canal. En CAÑEQUE, V.; SAÑUDO, C. (ed.) Estandarización de las metodologías para evaluar la calidad del producto (animal vivo, canal, carne y grasa) en los rumiantes. Monografías INIA: Serie Ganadera, Madrid, España, 2005, pag. 24-35
- CALVO, C. A. Ovinos. Orientación Gráfica Editora, Buenos Aires, Argentina, 1982
- CIVIT, D.; GONZÁLEZ, C.; DÍAZ, M. 2004. Características del sector de la carne ovina en Argentina. La Industria Cárnica Latinoamericana 132: 22-27
- COLOMER-ROCHER, F.; DELFA, R.; SIERRA, I. 1988. Método normalizado para el estudio de los caracteres cuantitativos y cualitativos de las canales ovinas producidas en el área mediterránea, según los sistemas de producción. Programa AGRIMED-CIHEAM. Cuadernos INIA 17: 19-41

- COMUNIDAD ECONÓMICA EUROPEA. Reglamento N° 461/93. 1993
- CUNHAL, A.; ALBIAC, J.; DELFA, R.; BLASCO, M.; LAHOZ, F. La percepción de la calidad de la canal de corderos ligeros tipo ternasco aragonés. SIA, Zaragoza, España, 1996
- DÍAZ, M. T.; RUIZ DE HUIDOBRO, F.; LAUZURICA, S.; VELASCO, S.; PÉREZ, C.; CAÑEQUE, V.; GALÁN, J. 1999. Parámetros productivos del lechal Manchego. II. Engrasamiento y conformación. ITEA 20 (I): 107-109.
- FISHER, A. and DE BOER, H. 1994. The EAAP standard method sheep carcass assessment. carcass assessments and dissection procedures. *Livest. Prod. Sci.* 38: 149-159
- GONZÁLEZ, C.; DÍAZ, M.; CIVIT, D. 2005. Efecto del sexo sobre la calidad de la canal (res) de corderos livianos de la raza Corriedale. *Veterinaria Argentina XXII N° 217*: 502-511
- INFOSTAT, Manual del usuario, Versión1. Triunfar S.A., Córdoba, Argentina, 2001
- KIRTON, A. H.; JOHNSON, D. L. 1979. Interrelationships between GR and other lamb carcass fatness measurements. *Proceeding of the New Zeland Society of Animal Production* 39: 194-201
- LÓPEZ, M. M.; GARCÍA, S.; LÓPEZ, F. Acabado de corderos Merinos con diferentes pautas de alimentación. Repercusión sobre la calidad de la carne. *Actas de las XXVIII Jornadas Científicas de la SEOC, Badajoz, España, 2003*, pag. 335-337
- MIÑON, D. P.; GARCIA VINENT, J. C.; DURAÑONA, G.; RODRIGUEZ, G.; GIORGETTI, H. D. 1997. *Rev. Arg. Prod. Animal Vol. 17 Sup. 1*: 278-279
- ÑANCUCHEO, A.; RODRÍGUEZ, F.; MANSILLA, A.; MAGALDI, J. J.. Cordero de la Cuenca del Senguer. Optimización de la cadena productiva y comercial con certificación de calidad. En: INTA. *Revista IDIA XXI Ovinos. Argentina, 2004*, pag. 170-172
- OSORIO, J. C.; MARIA, G. A.; JARDIM, P.; FARIA, E.; PIMENTEL, M. 1998. Caracteres de crecimiento, sacrificio y canal en corderos de raza Corriedale criados en un sistema sostenible sobre pastos naturales de Río Grande Do Sul (Brasil). *ITEA, 94 A (1)*: 63-73
- SANCHA, J. L.; PÉREZ, C.; CANTERO, M. A.; VELASCO, S.; CAÑEQUE, V.; RUIZ DE HUIDOBRO, F.; LÓPEZ, D.; LAUZURICA, S. GAYÁN, J. Producción de carne en corderos lechales de raza Talaverana. Características de la canal y proporción de piezas. *Actas de las XXI Jornadas Científicas de la SEOC, Logroño, España, 1996*, pag. 655-662
- SAÑUDO, C.; CAMPO, M. M.; SIERRA, I., MARÍA, G. A.; OLLETA, J. L.; SANTOLARIA, P. 1997. Breed effect on carcass and meat quality of suckling lambs. *Meat Sci.* 46(4): 357-365
- SAÑUDO, C.; SÁNCHEZ, A.; ALFONSO, M. 1998. Small ruminant production systems and factors affecting lamb meat quality. *Meat Sci.*, 49, Sup 1: 29-64
- SAÑUDO, C. Curso sobre calidad de la canal y carne de bovinos y ovinos. Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA, Tandil, Argentina, 2001
- SAS Institute Inc., SAS/STAT User's Guide, Version 6. Fourth Edition, Volumen 1, Cary, NC: SAS Institute Inc, 1989
- VERGARA, H.; GALLEGO, L.; FERNÁNDEZ, C. 1997. Efecto de la raza sobre las características de la canal: conformación y engrasamiento. *ITEA 18(II)*: 706-709.

[Volver a: Producción ovina de carne](#)