

COMPOSIÇÃO REGIONAL E TECIDUAL EM CORDEIROS NÃO CASTRADOS

COSTA, Júlio C. C. da¹, OSÓRIO, José C. da S.², OSÓRIO, Maria T. M.², BORBA, Marcos F.⁴, MUNIZ, Evandro Neves¹

¹UFPEL/CAVG-, Cx. Postal 460 CEP 96060-260- Pelotas, RS.

²UFPEL/FAEM, Depto. de Zootecnia - Campus Universitário - Cx. Postal 354 - CEP 96010-900 Pelotas - RS

⁴EMBRAPA - CPPSUL Cx. Postal 242 - CEP 96400-970 - Bagé, RS.

(Recebido para publicação em 07/12/98)

RESUMO

O estudo foi realizado no Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilieiros (Embrapa-Pecuária Sul) de Bagé, RS, em sua fase de campo e no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Pelotas, RS, em sua fase laboratorial. Foram utilizados 41 cordeiros, não castrados, de quatro raças, assim distribuídos: 9 da Ideal, 11 da Corriedale, 10 da Romney Marsh e 11 da Texel. Estes animais foram desmamados em 07 de fevereiro de 1996 e criados em pastagem nativa, com predominância de *Paspalum notatum* Flügge e *Axonopus affinis* Chase, até o sacrifício em 15 de abril, quando estavam com 222 dias de idade. Avaliou-se o peso de carcaça fria, a composição regional dos principais cortes da carcaça, em peso e percentualmente, assim como a composição tecidual (osso, músculo e gordura) da paleta e do quarto. Em valores absolutos houve diferenças significativas da raça Texel sobre as demais, que apresentaram valores similares. Em valores percentuais, apenas o corte de paleta teve significância ($P < 0,05$) e os cordeiros Corriedale e Romney Marsh apresentaram valores superiores aos cordeiros Texel e Ideal. Quanto a composição tecidual, houve resultados significativos para osso e músculo da paleta e para músculo do quarto, com valores superiores para a raça Texel sobre as outras três, que apresentaram valores semelhantes. Em valores percentuais foram verificadas diferenças significativas para todas as características estudadas, com exceção da gordura da paleta. Os cordeiros Texel tiveram menor percentagem de osso e maior percentagem de músculo ($P < 0,05$) e as demais raças apresentaram valores semelhantes.

Palavras-chave: cordeiros, carcaça, composição regional, composição tecidual.

ABSTRACT

REGIONAL AND TISSUE COMPOSITION OF NON CASTRATED LAMBS. This study was conducted at Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilieiros (Embrapa-Pecuária Sul), in Bagé, RS, and the laboratory work was run at Departamento Zootecnia, UFPEL, in Pelotas, RS. Forty-one non castrated lambs were divided in: Ideal (9), Corriedale(11), Romney Marsh(10), and Texel (11). The animals were weaned on February 07, 1996 and raised on native pasture, where *Paspalum notatum* Flügge and *Axonopus affinis* Chase predominated, the lambs were killed on April 15 witer 222 days of age. The objective was to evaluate percentually and absolute values the cold carcass weight, regional composition of the main carcass traits as well of shoulder and leg. Results indicated that Texel showed higher absolute values, as compared to other breeds. Percentually, on Corriedale and Romney Marsh lambs shoulder were higher than in Texel and Ideal lambs. Texel lambs showed higher shoulder bone and muscle composition than the other breeds. Percentually, significant differences were observed for all studied traits, except shoulder fat. Texel lambs showed lower bone proportion and higher muscle proportion. The remaining breeds showed similar values.

Key words: lambs, carcass, regional composition, tissue composition.

INTRODUÇÃO

A composição regional se materializa na separação da carcaça em cortes, segundo pautas prefixadas, com o objetivo de efetuar a divisão em regiões de acordo com o gosto do consumidor. Ela difere entre países e inclusive dentro de um mesmo país ou região, dependendo das características da própria carcaça, da preferência do consumidor e dos costumes culinários das diferentes zonas (OSÓRIO, 1992). No Rio Grande do Sul, as carcaças ovinas são separadas e comercializadas em quatro cortes principais: pescoço, paleta, costilhar e quarto. É necessário, portanto, que em qualquer estudo para avaliação de carcaças ovinas se realizem também a medição desses cortes, não somente aferindo seus pesos como também suas percentagens em relação ao peso total da meia carcaça. Dessa maneira, torna-se possível avaliar as carcaças como um todo e também verificar a qualidade dos cortes de forma individualizada.

A dissecação completa da carcaça para mensuração da quantidade de osso, músculo e gordura é o método mais exato para sua avaliação e, apesar da complexidade de tecidos que compõem uma carcaça, a composição tecidual ou tissular, fica reduzida ao nível prático à quantidade destes tecidos. Na espécie ovina esta composição merece particular interesse, pois ao consumidor chegam estes três tecidos, a um preço regulado unicamente pelo pedaço em que se localizam (OSÓRIO, 1992).

Objetivou-se estudar a composição regional e tecidual, em valores absolutos e percentuais em cordeiros não castrados das raças Ideal, Corriedale, Romney Marsh e Texel.

MATERIAL E MÉTODOS

Em sua fase de campo, o experimento foi realizado no Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilieiros-Embrapa de Bagé, RS, e em sua fase laboratorial na sala de desossa do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Pelotas, RS, no ano de 1996. Os animais que foram criados em campo nativo, após o desmame, com predominância de *Paspalum notatum* Flügge e *Axonopus affinis* Chase, com uma lotação de 0,5 unidade animal por hectare. Foram abatidos 41 animais de 4 raças distintas, assim distribuídos: Ideal (9), Corriedale (11), Romney Marsh (10) e Texel (11). Estes animais foram desmamados com 154 dias e abatidos com 222 dias, em 15 de abril de 1996.

As variáveis foram: peso de carcaça fria, peso do pescoço, peso da paleta, peso do quarto, peso do costilhar, peso do osso, músculo e gordura da paleta e peso do osso, músculo e gordura do quarto. As variáveis calculadas foram:

percentagem de pescoço, percentagem de paleta, percentagem de costilhar, percentagem de quarto, percentagem de osso, músculo e gordura da paleta e percentagem de osso, músculo e gordura do quarto.

Pela análise de variância dos dados, verificou-se o efeito do genótipo sobre a composição regional e tecidual, em valores absolutos e percentuais, sendo o contraste das médias dado pelo DMS (SAS, 1985).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise da variância, efetuada para valores absolutos, foram constatadas diferenças significativas e superiores da raça Texel sobre as outras três raças estudadas, entre as quais os valores foram similares. Os valores da Tabela 1 levam a concluir que houve diferenças altamente significativas da raça que apresentou maior peso de carcaça, a Texel, e que essas diferenças também apareceram nos pesos dos quatro cortes da carcaça.

TABELA 1. Médias e erro padrão dos componentes regionais segundo genótipo de cordeiros

PARÂMETROS	RAÇA DE CORDEIROS				Prob. de F
	IDEAL	CORRIEDALE	ROMNEY	TEXEL	
Peso carcaça fria (kg)	7,90±0,54a	7,01±0,49a	7,88±0,51a	11,64±0,49b	0,0001
Pescoço (kg)	0,33±0,02a	0,28±0,02a	0,32±0,02a	0,45±0,02b	0,0001
Paleta (kg)	0,79±0,05a	0,74±0,04a	0,85±0,05a	1,19±0,04b	0,0001
Costilhar (kg)	1,39±0,09a	1,17±0,08a	1,29±0,09a	1,90±0,08b	0,0001
Quarto (kg)	1,49±0,09a	1,36±0,08a	1,51±0,09a	2,22±0,08b	0,0001
Pescoço (%)	8,46±0,51	7,99±0,46	8,15±0,49	7,78±0,46	0,7995
Paleta (%)	19,77±0,36a	20,79±0,32b	21,56±0,34b	20,66±0,32ab	0,0088
Costilhar (%)	34,59±0,67	32,84±0,61	32,40±0,64	32,92±0,61	0,1161
Quarto (%)	37,19±0,54	38,37±0,48	37,89±0,51	38,63±0,48	0,2219

Médias seguidas de mesma letra minúscula, na linha, não diferem significativamente a 5% de probabilidade pelo teste DMS

Os resultados estão de acordo com WOLF *et al.* (1980), que afirmaram ser uma das características da raça Texel, a produção de carcaças com elevada proporção carne/osso.

HUIDOBRO (1992), encontrou um efeito de peso de abate em quase todos os cortes de carcaça, trabalhando com cordeiros da raça Manchenga abatidos com 15 kg, 25 kg e 35 kg.

A característica da raça Texel de produzir carcaças com peso elevado e, em conseqüência, cortes mais pesados foi verificada por LATIF & OWEN (1980) que, comparando cordeiros Suffolk x (Finnish-Landrace x Dorset Horn) e Texel x (Finnish-Landrace x Dorset Horn) detectaram diferença altamente significativa em favor dos cordeiros filhos de carneiros Texel, que apresentaram um peso médio de quarto superior. Entretanto, LOOSE (1981) e SIQUEIRA (1983), comparando cordeiros Ideal e cruzas Texel x Ideal não verificaram diferença significativa entre as médias do peso do quarto dos cordeiros puros e cruzas.

LATIF & OWEN (1980), verificaram a aptidão da raça Texel para a produção de carcaças com pesos de paleta elevados, quando verificaram que os cordeiros filhos de pais Texel produziram carcaças com maiores pesos de paleta ($P < 0,05$) que os filhos de carneiros Suffolk com quem foram comparados, o que concorda com os resultados obtidos neste trabalho. Por outro lado, LOOSE (1981) e SIQUEIRA (1983), não verificaram diferença significativa entre as médias do peso de paleta de cordeiros Ideal e cruzas Texel x Ideal.

A análise da variância efetuada para as percentagens dos cortes com relação à carcaça não mostrou diferenças significativas entre as quatro raças, com exceção de paleta.

O percentual de paleta apresentou valores superiores e similares para as raças Corriedale e Romney Marsh, intermediários para a raça Texel e inferiores para a Ideal. Os valores percentuais de paleta obtidos neste trabalho, diferem dos que obtiveram OLIVEIRA *et al.* (1998), trabalhando com cinco raças, as mesmas quatro deste e mais a Merino, que não encontraram diferença significativa entre as cinco raças

($P > 0,05$), ressaltando que o estudo citado acima foi cordeiros castrados.

Composição tecidual

Conforme a citação de FORREST *et al.* (1979), os testes de desossa para avaliação das carcaças, que consistem na separação física dos seus componentes em músculo, gordura e osso, ainda que sejam tediosos e neles influam a subjetividade, constituem-se num dos mais preciosos instrumentos que se dispõe para avaliação de carcaças com exatidão. Para OSÓRIO (1992), a composição tecidual merece particular interesse, pois ao consumidor, estes três tecidos chegam a um mesmo preço, regido unicamente pelo pedaço do despece em que se localizam.

Para músculo da paleta e músculo do quarto, a análise da variância mostrou diferenças altamente significativas ($P = 0,0001$) em relação aos seus próprios pesos. Também para estas duas características, a raça Texel apresentou valores superiores sobre as demais raças, que não apresentaram diferenças entre elas. Para gordura da paleta, osso e gordura do quarto não houve diferenças significativas.

Os resultados relacionados com a paleta estão de acordo com WOLF *et al.* (1980), de que cordeiros filhos de carneiros Texel tendem a apresentar carcaças com uma elevada relação de carne/osso, da mesma forma que é característica desta raça produzir carcaças com pouca quantidade de gordura (OSIKOWSKI & BORYS, 1976; LATIF & OWEN, 1979 e WOLF *et al.*, 1980).

Entretanto, THOMPSON *et al.* (1979), não observaram efeito de raça para osso e músculo da paleta, comparando cordeiros filhos de carneiros de duas raças especializadas na produção de carne, Dorset Horn e Border Leicester, com ovelhas Merino, Corriedale e Border Leicester x Merino.

Em valores percentuais foram verificadas diferenças significativas para todas as características estudadas, com

exceção da gordura da paleta, que não diferiu de maneira significativa entre as quatro raças.

Para osso da paleta, a raça Texel apresentou a menor proporção em relação às outras três, que obtiveram resultados similares. Entretanto, quando houve a comparação entre o músculo da paleta em valores percentuais, a raça Texel obteve valores superiores em comparação com as outras três, que não apresentaram diferenças significativas entre elas.

Provavelmente estes resultados se justifiquem devido ao fato da raça Texel ter por finalidade a produção de carne e as raças Ideal, Corriedale e Romney Marsh a de lã e carne (duplo propósito) e também por que a medida que o animal se desenvolve, acelera-se a deposição de músculo e gordura, reduzindo-se o crescimento ósseo. Conforme Tabela 2 houve efeito da raça sobre a composição tecidual do quarto, medida através do osso, músculo e gordura, em valores percentuais. Em relação ao osso do quarto, as raças Corriedale e Romney Marsh apresentaram médias superiores ($30,72 \pm 1,70$; $27,52 \pm 1,79$ respectivamente) em relação à Ideal e Texel ($24,56 \pm$

$1,88$; $22,39 \pm 1,70$ respectivamente). Em relação ao músculo deste corte, a diferença foi altamente significativa em favor da raça Texel sobre as demais, que apresentaram resultados semelhantes.

Para a gordura do quarto, a análise de variância mostrou que houve diferenças significativas entre as quatro raças, com valor superior para a Ideal, seguida da Corriedale, Romney e, por fim, da Texel. As médias e erros padrão, respectivamente foram: $6,03 \pm 0,68$; $4,27 \pm 0,61$; $3,66 \pm 0,64$ e $2,13 \pm 0,61$.

Os resultados obtidos neste trabalho podem ser justificados pelo que afirmam McCLELLAND *et al.* (1976), que a maior parte das diferenças na composição corporal entre genótipos comparados ao mesmo peso, simplesmente refletem diferenças de maturidade relativa entre raças.

Os resultados obtidos em valores percentuais para osso e músculo do quarto estão de acordo com os que foram obtidos por OLIVEIRA *et al.* (1998), que trabalharam com ovinos de cinco raças.

TABELA 2. Médias e erro padrão da composição tecidual segundo genótipo de cordeiros

PARÂMETROS	RAÇA DE CORDEIROS				Prob.de F
	IDEAL	CORRIEDALE	ROMNEY	TEXEL	
Osso paleta (kg)	0,220±0,013a	0,226±0,012a	0,254±0,012a	0,277±0,012b	0,0076
Músculo paleta (kg)	0,516±0,037a	0,487±0,032a	0,551±0,034a	0,844±0,032b	0,0001
Gordura paleta (kg)	0,050±0,010	0,032±0,009	0,040±0,009	0,058±0,009	0,2025
Osso quarto (kg)	0,363±0,035	0,423±0,032	0,405±0,033	0,491±0,032	0,0628
Músculo quarto (kg)	1,035±0,075a	0,919±0,068a	1,034±0,070a	1,663±0,068b	0,0001
Gordura quarto (kg)	0,092±0,013	0,059±0,012	0,057±0,012	0,050±0,012	0,1009
Osso paleta (%)	28,13±1,45a	31,17±1,31a	30,46±1,37a	23,42±1,31b	0,0008
Músculo paleta (%)	65,48±1,16a	65,80±1,05a	64,00±1,10a	71,04±1,05b	0,0002
Gordura paleta (%)	6,16±0,97	3,95±0,88	4,35±0,92	4,79±0,88	0,3875
Osso quarto (%)	24,56±1,88a	30,72±1,70b	27,52±1,79b	22,39±1,70a	0,0092
Músculo quarto (%)	69,37±0,95a	67,20±0,86a	67,92±0,90a	74,76±0,86b	0,0001
Gordura quarto (%)	6,03±0,68a	4,27±0,61ab	3,66±0,64bc	2,13±0,61c	0,0015

Médias seguidas de mesma letra minúscula, na linha, não diferem significativamente a 5% de probabilidade pelo teste DMS

Também, com relação ao osso do quarto, os valores percentuais assemelham-se aos de OLIVEIRA *et al.* (1998), apenas com relação ao músculo do quarto é de que houve pequena variação entre o que foi verificado no trabalho acima citado com os que foram obtidos neste.

OLIVEIRA *et al.* (1998), encontraram valores percentuais maiores para o músculo do quarto da raça Texel, intermediários para a Ideal e percentuais menores para as raças Romney e Corriedale, enquanto que neste trabalho a raça Texel apresentou também valores superiores, mas as outras três raças não apresentaram diferenças estatísticas significantes entre elas.

Os resultados concordam com as colocações de OSÓRIO *et al.* (1991), SAÑUDO *et al.* (1991ab), SIERRA *et al.* (1993) e OSÓRIO *et al.* (1995), de que a base genética age sobre a quantidade e qualidade das carcaças, bem como a proporção de composição regional e tecidual.

O estudo da composição regional e tecidual de cordeiros das raças Ideal, Corriedale, Romney Marsh e Texel, criados nas mesmas condições, com 222 dias de idade, permite concluir que:

O fator raça é determinante na diferenciação, considerando-se a finalidade de produção de carne;

A raça Texel produz cortes mais pesados em relação as demais raças estudadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FORREST, J.C., ABERLE, E.D., HEDRICK, H.B., JUDGE, M.D., MERKELL, R.A. **Fundamentos de ciencia de la carne**. Zaragoza, Editorial Acribia, 364p., 1979.

CONCLUSÕES

- HUIDOBRO, F.R. **Estudios sobre crecimiento y desarrollo en corderos de Raza Manchega**. Tesis Doctoral, Universidad Complutense, España, 191p., 1992.
- LATIF, M.G.A., OWEN, E. A note on the growth performance and carcass of Texel and Suffolk sired lambs in a intensive feeding system. **Animal Production**, v.30, p.311-314, 1980.
- LOOSE, E.M. **Desenvolvimento ponderal e características de carcaças de cordeiros da raça Ideal e cruzas Ideal x Texel**. Tese de Mestrado, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, 77p., 1981.
- McCLELLAND, T.H., BONAITI, B., TAYLOR, St.C.S. Breed differences in body composition of equally mature sheep. **Animal Production**, v.23, p.281-293, 1976.
- OLIVEIRA, N.M. de, OSÓRIO, J.C.S., MONTEIRO, E.M. Produção de carne em ovinos de cinco genótipos. 4. Composição Regional e Tecidual. **Ciência Rural**, v.28, n.1, p. 125-129, 1998.
- OSIKOWSKI, M., BORYS, B. Effect on production and carcass quality characteristics of wether lambs of crossing Blackhead mutton, Ile de France and Texel rams with Polish Merino ewes. **Livestock production Science**, v.3, p.343-349, 1976.
- OSÓRIO, J.C.S., SIERRA, I., SAÑUDO, C., GUERREIRO, J.L., JARDIM, P.O. Componentes do peso vivo em cordeiros e borregos Polwarth e cruzas Texel x Polwarth. In: Congresso Internacional de Zootecnia, 1991. Evora, Portugal. **Anais**, Evora, p.49-50, 1991.
- OSÓRIO, J.C.S. **Estudio de la calidad de canales comercializadas en el tipo ternasco segun la procedencia: bases para la mejóra de dicha calidad en Brasil**. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza. Facultad de Veterinária, España, 335p., 1992.
- OSÓRIO, J.C.S., SIERRA, I., SAÑUDO, C. Componentes do peso vivo em cordeiros e borregos Polwarth e cruzas Texel x Polwarth. **Ciência Rural**, v.25, n.1, p.139-143, 1995.
- SAÑUDO, C., SIERRA, I., OSÓRIO, J.C.S., ALCALDE, M.J., OLLETA, J.L. Qualidade da carcaça (9,5 a 12Kg) e carne na raça Aragonesa, Merina e Britânicas de importação. In: Congresso Internacional de Zootecnia, 1991. Evora, Portugal. **Anales**, Evora, p.47-48, 1991a.
- SAÑUDO, C., SANTOLARIA, P., SIERRA, I. OSÓRIO, J.C.S. Calidad sensorial de la carne en el tipo comercial ternasco. **Jornadas sobre Producción Animal**, Asociacion Interprofesional para el Desarrollo Agrário, 4, Zaragoza, España, v.11, Tomoll, p.449-451, 1991a.
- SAS User's Guide: Statistical Analysis System Institute. Cary, North Carolina, 5ª ed., 956p., 1985.
- SIERRA, I., OSÓRIO, M.T., OSÓRIO, J.C.S., SAÑUDO, C., SIQUEIRA, E.R. Producción de corderos ligeros en la raza Rasa Aragonesa, Ojinegra de Teruel y Roya Bilbilitana. I. Calidad de la canal. In: Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia, 18, 1993. Albacete, España. **Anales**, Albacete, 1993.
- SIQUEIRA, E.R. **Desempenho e características de carcaças de cordeiros machos e fêmeas da raça Ideal e cruzas Texel x Ideal, criados em pastagem nativa**. Tese de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas-RS, Brasil, 130p., 1983.
- THOMPSON, J.M., ATKINS, K.D., GILMOUR, A.R. Carcass characteristics of heavy weight crossbred lambs. (III) Distribution of subcutaneous fat, intermuscular fat, muscle and bone in the carcass. **Australian Journal Agricultural Research**, v. 30, n.6, p.1212-1221, 1979.
- WOLF, B.T., SMITH, C., SALES, D.I. Growth and carcass composition in the crossbred progeny of six terminal sire breeds of sheep. **Animal Production**, v.31, p.307-313, 1980.