

COMPONENTES DO PESO VIVO EM CORDEIROS E BORREGOS POLWARTH E CRUZAS TEXEL X POLWARTH

LIVE WEIGHT COMPONENTS IN POLWARTH AND TEXEL X POLWARTH LAMBS AND HOGGETS

José Carlos Osório¹ Isidro Sierra² Carlos Sañudo²
José Luiz Guerreiro³ Pedro Osório Jardim⁴

RESUMO

O estudo teve por objetivo comparar e quantificar o peso vivo ao abate e seus componentes em cordeiros e borregos Polwarth (Ideal) com cruzas de Texel x ovelhas Polwarth. Foram sacrificados 59 cordeiros com 116 dias de idade, sendo 40 Polwarth (21 machos e 19 fêmeas) e 19 cruzas de Texel x ovelhas Polwarth (7 machos e 12 fêmeas) e 24 borregos com 450 dias de idade, sendo 14 Polwarth e 10 cruzas de Texel x ovelhas Polwarth. Os animais foram criados em condições extensivas de campo nativo ao sul do Brasil (Pelotas-RS) e castrados aos 30 dias de idade. Em termos de valores absolutos, para peso vivo e seus componentes, não se detectaram diferenças significativas entre cordeiros puros e cruzas; para borregos, verificou-se que os cruzas apresentaram maiores pesos (peso vivo ao abate, carcaça quente e fria, cabeça, pulmões com traquéia, fígado, gordura renal e pélvica e rins). Em valores percentuais, foram verificados efeitos significativos entre puros e cruzas, somente em cordeiros, para pele e pulmões com traquéia e, um efeito de sexo para patas e fígado. Os resultados evidenciaram que o cruzamento entre ovelhas Polwarth com Texel,

para aumento da produção de carne em condições extensivas de campo nativo, é viável em borregos (maior idade e peso) e não para cordeiros.

Palavras-chave: ovinos, produção de carne, cruzamento.

SUMMARY

This work was undertaken to compare and quantify live body weight, at slaughter, and its components of Polwarth and Polwarth x Texel (ram) lambs and hoggets. Fifty-nine lambs (116 days old) were slaughtered. From that, forty were Polwarth (21 males and 19 females) and nineteen were Polwarth x Texel crosses (7 males and 12 females). Also, twenty-four hoggets (450 days old) were slaughtered. Fourteen hoggets were Polwarth and ten Polwarth x Texel crosses. The animals were raised under range conditions on native pasture, in southern Brazil (Pelotas-RS), and castrated at 30 days old. There were no significant differences, in absolute values, for body weight and its components, among purebred lambs and crosses; for

¹Médico Veterinário, MSc., Doutor, Professor Titular, Bolsista do CNPq, Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM), Zootecnia, 96010-900 - Pelotas, RS. Autor para correspondência.

²Médico Veterinário, Doutor, Professor, Universidad de Zaragoza, Calle Miguel Servet, 177, 50013 - Zaragoza, España.

³Engenheiro Agrônomo, MSc., Professor Adjunto, UFPel, FAEM, Zootecnia.

⁴Médico Veterinário, MSc., Professor Adjunto, UFPel, FAEM, Zootecnia.

hoggets, the crosses have shown higher weights (live body weight at slaughter, warm and cool carcass, head, lungs plus trachea, liver, kidney plus pelvic fat, and kidney). In percentage values, significant effects were observed among purebred and crosses only with lambs for hide and lungs plus trachea and sex effect for legs and liver. The results have shown that the crossbreeding among Polwarth (ewes) and Texel, for the increment of meat production under range conditions, is possible at a later age and weight (hoggets) but not for lambs.

Key words: sheep, meat production, crossbreeding.

INTRODUÇÃO

No Brasil, embora as condições ambientais possibilitem a exploração ovina em grande parte de sua área, esta ocorre efetivamente no Rio Grande do Sul, cujo rebanho representa 57,32% (11.383.514 ovinos) do efetivo ovino brasileiro (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL, 1989).

No Rio Grande do Sul, a ovinocultura está amparada fundamentalmente na produção de lã. A carne é um produto secundário, consumida em grande parte no próprio meio rural. A carne ovina se apresenta como uma alternativa de mercado ao ovinocultor e um melhor aproveitamento da área de produção.

O cruzamento entre machos de raças produtoras de carne com ovelhas de raças locais ou procedentes de um primeiro cruzamento é uma técnica utilizada correntemente nos países anglo-saxões. Na França, o cruzamento industrial se constitui em uma técnica de valorização das raças rústicas locais e observa-se que as raças de machos utilizadas evoluíram em função dos tipos de carcaças buscadas no mercado. Nos países mediterrâneos, as características gerais das raças locais, com boa adaptação ao meio adverso, não permitem a produção do tipo de carcaça pesada que responda as necessidades crescentes do mercado (BONAIT et al., 1976). Podendo, entretanto, se obter carcaças mais pesadas ou mesmo leves mais rapidamente, a partir do cruzamento, sem para isso ter que modificar o genótipo da ovelha rústica (SIERRA, 1989).

Em geral, as raças de machos são escolhidas em função das características das fêmeas existentes, das condições de alimentação dos cordeiros e das características dos produtos buscados. Porém, em muitos casos não se verifica experimentalmente as vantagens de uma raça sobre outra no cruzamento (ESPEJO DIAZ, 1986).

Sabe-se que no mercado da carne, as transações comerciais tendem cada vez mais a serem realizadas com base na carcaça e seus caracteres e cada vez menos com base no que apresentam os animais vivos (COLOMER,

1982). Pelo nível alcançado do mercado consumidor nos países desenvolvidos, atualmente, não basta produzir mais quilogramas de carne a preços econômicos; mas sim, carcaças de melhor qualidade e uniformidade (SAÑUDO & SIERRA, 1986 e OSÓRIO, 1992) e inclusive de melhor qualidade de carne (SIERRA et al., 1992) a fim de obter o preço máximo de venda.

Para se chegar (caso do Brasil) e ao atingir esse nível, não se pode esquecer o criador e o produto por ele conseguido, que é o animal "como um todo". A melhora desse todo só poderá ser buscada, quando o responsável por esse intento é recompensado pelos investimentos; isso só se consegue quantificando e valorizando os distintos componentes do animal vivo.

A valorização do quinto quarto (pele, cabeça, patas, vísceras verdes e vermelhas) motivará o produtor a ter maiores cuidados sanitários, desinfestando as vísceras, melhorando assim as condições para que o animal manifeste seu potencial genético. Afora isso, proporciona um incremento dessa importante fonte alimentar complementar (descontaminada) para uma parcela significativa da população. Pelo exposto, o objetivo deste estudo é quantificar e comparar o peso vivo ao sacrifício e seus componentes em cordeiros (machos e fêmeas) e borregos da raça Polwarth com cruzas de carneiro Texel x ovelhas Polwarth.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente experimento foi conduzido no Centro Agropecuário da Palma na Universidade Federal de Pelotas-RS, Brasil. Localizado a 31°51'00" de latitude sul e 52°21'24" de longitude oeste, a uma altitude de 13,24 metros acima do nível do mar e possui um clima temperado de chuvas bem distribuídas e verão quente.

As pastagens naturais do Centro Agropecuário são constituídas principalmente por gramíneas, encontrando-se mais freqüentemente as espécies *Paspalum notatum*, *Setaria geniculata* e várias espécies do gênero *Eragrostis*.

Os animais utilizados foram criados em pastagem nativa com uma lotação de 0,5 unidade animal por hectare, alcados aos seguintes grupos:

GRUPO I - Cinquenta e nove (59) cordeiros sacrificados com 116 dias de idade, sendo 40 Polwarth (21 machos castrados aos 30 dias e 19 fêmeas) e 19 provenientes do cruzamento de carneiro Texel com ovelhas Polwarth (7 machos castrados aos 30 dias e 12 fêmeas).

GRUPO II - Vinte e quatro (24) borregos sacrificados com 450 dias de idade, sendo 14 Polwarth e 10 provenientes do cruzamento de carneiro Texel com ovelhas Polwarth. Estes animais foram castrados aos 30 dias.

Caracteres estudados:

- peso vivo sacrifício (PVS), em kg, após jejum de 12 horas;
- peso carcaça fria (PCF), em kg, após permanência de 24 horas em câmara fria a 1°C;
- perda por resfriamento (POR), em kg e %, é o PCQ - PCF;
- espessura de gordura de cobertura (EGC), em cm, determinada na porção média do músculo *longissimus dorsi*, exposto através de corte transversal na carcaça entre a 12ª e 13ª costelas;
- rendimento (R), relação percentual entre PVS e PCQ;
- rendimento comercial (RC), relação percentual entre PVS e PCF;
- vísceras verdes (VV), em kg e % sobre PVS, é o aparelho digestivo cheio;
- peso em kg e % sobre PVS, da pele (PEL), cabeça (CAB), patas (PAT), pulmões com traquéia (PTR), fígado (FIG), coração (COR), gordura renal e pélvica (GRP), rins (RIN) e baço (BAÇ).

Através da análise de variância dos dados verificou-se o efeito de genótipo (puros x cruzas), sexo e interação sobre os caracteres estudados para o GRUPO I; seguindo o seguinte modelo matemático: $Y_{ijk} = \text{média} + \text{Genótipo}_i + \text{Sexo}_j + \text{Interação}_{ij} + \text{erro experimental}_{ijk}$. Para o GRUPO II verificou-se o efeito de genótipo; seguindo o modelo matemático: $Y_{ij} = \text{média} + \text{Genótipo}_i + \text{erro experimental}_{ij}$. Os dois modelos matemáticos utilizados foram analisados com o auxílio do programa LSMLMW (HARVEY, 1987), que estima os efeitos pelo método dos quadrados mínimos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo (Tabela 1), mostram que não houve diferenças significativas entre cordeiros puros e cruzas para os caracteres estudados. Porém, em borregos, verificou-se que os cruzas apresentaram maiores pesos (PVS, PCQ, PCF, CAB, PTR, FIG, GRP e RIN).

Estes resultados comprovam, para os borregos, o efeito positivo do cruzamento para aumento da produção de carne, o que está de acordo com SIERRA (1969 e 1981), BONAÏT et al., (1976) e OSIKOWSKI & BORYS (1976). ESPEJO DIAS & VALLS ORTIZ (1976) verificaram que o efeito do cruzamento é mais notado quando os animais atingem pesos mais elevados. MAVROGENIS & LOUCA (1979), salientam que deve ser melhorado o nível alimentar para que se manifeste o efeito do cruzamento em sua plenitude.

Por outro lado, as diferenças de pesos entre os borregos puros e os cruzas não foram devidas as modificações nos componentes do peso vivo (quinto quarto = outros componentes que não a carcaça), conforme se pode

Tabela 1 - Médias em valores absolutos das características avaliadas em cordeiros e borregos Polwarth e cruzas Texel x Polwarth

CARACTERÍSTICAS	CORDEIROS (116 DIAS)		BORREGOS (450 DIAS)	
	POLWARTH	CRUZA	POLWARTH	CRUZA
PVS (kg)	13,11	13,40	29,82 C	34,68 D
PCQ (kg)	5,50	5,69	13,03 C	15,59 D
PCF (kg)	5,09	5,27	12,50 C	15,04 D
POR (kg)	0,41	0,41	0,53	0,55
EGC (cm)	0,05	0,05	0,08	0,12
VV (kg)	3,62	3,75	8,31	9,09
PEL (kg)	1,53	1,42	2,80	3,07
CAB (kg)	0,78	0,80	1,30 C	1,55 D
PAT (kg)	0,37	0,38	0,63	0,70
PTR (kg)	0,29	0,28	0,50 C	0,62 D
FIG (kg)	0,25	0,26	0,47a	0,53 b
COR (kg)	0,09	0,09	0,16	0,19
GRP (kg)	0,05	0,05	0,07a	0,12 b
RIN (kg)	0,05	0,05	0,08a	0,10 b
BAÇ (kg)	0,04	0,04	0,04	0,05

abCD Raças com médias não ligadas por mesma letra dentro de cada categoria diferem ab ($P < 0,05$) CD ($P < 0,01$).

Abreviatura das características, encontram-se descritas no material e métodos.

constatar nos valores percentuais da Tabela 2. Os cruzas apresentam similar composição e rendimento, porém com pesos mais elevados (vivo e carcaça) a igual idade, o que já é importante.

Os efeitos significativos em valores percentuais, entre puros e cruzas, foram detectados em cordeiros. Os maiores valores de porcentagem de pele nos puros em relação aos cruzas, possivelmente seja a maior quantidade de lã, visto que, a raça Polwarth tem aptidão para lã. Segundo PEYRON (1963), é na pele onde o fator raça é mais importante e apresenta as maiores diferenças.

Também não foi detectado efeito do sexo sobre os valores absolutos, da mesma forma que no estudo de IBAÑEZ et al. (1991). Contudo, foi observado um efeito de sexo nos cordeiros (116 dias de idade) sobre a porcentagem de patas (machos com $2,94 \pm 0,23$ e fêmeas com $2,74 \pm 0,26$) e fígado (machos com $2,01 \pm 0,29$ e fêmeas com $1,84 \pm 0,26$).

A maior porcentagem de patas nos machos em relação as fêmeas (cordeiros), pode ser explicada pelo maior desenvolvimento ósseo dos machos (HAMMOND, 1932 e OLLETA, 1988). Igualmente, verificou-se que os machos apresentaram uma porcentagem de fígado mais elevada do que as fêmeas.

Foi verificado um efeito altamente significativo da interação genótipo/sexo sobre a porcentagem de cabeça, os cordeiros machos cruzas ($6,41 \pm 0,31$) tiveram maior porcentagem de cabeça que os machos e fêmeas puros ($5,92 \pm 0,44$

Tabela 2 - Médias, em percentagem sobre o peso vivo, para cordeiros e borregos Polwarth e cruzas Texel x Polwarth.

CARACTERÍSTICAS	CORDEIROS (116 DIAS)		BORREGOS (450 DIAS)	
	POLWARTH (%)	CRUZA (%)	POLWARTH (%)	CRUZA (%)
R	41,71	42,30	43,46	45,01
RC	38,53	39,17	41,91	43,43
POR	7,67	7,45	4,12	3,51
VV	27,67	28,10	27,75	26,20
PEL	11,66 G	10,57	9,39	8,91
CAB	5,96 GS	6,00	4,41	4,49
PAT	2,85 S	2,81	2,14	2,03
PTR	2,25 G	2,07	1,68	1,78
FIG	1,92 S	1,93	1,59	1,52
COR	0,67	0,68	0,53	0,53
GRP	0,39	0,34	0,24	0,35
RIN	0,35	0,35	0,26	0,28
BAÇ	0,28	0,27	0,14	0,15

G = efeito do genótipo ($P < 0,01$). S = efeito do sexo ($P < 0,01$).

GS = efeito da interação genótipo/sexo ($P < 0,01$).

Abreviatura das características, encontram-se descritas no material e métodos.

e $6,01 \pm 0,53$) e estes maiores que as fêmeas cruzas ($5,76 \pm 0,28$), concordando com RHODES (1969), BENEVENT (1971), FORCADA (1985) e LOPEZ (1991) os quais concluem que os machos tem maior desenvolvimento cefálico que as fêmeas.

Cabe ressaltar que as carcaças de cordeiros e borregos não diferem em espessura de gordura (medida C) entre os puros e cruzas. Sendo que em gordura renal e pélvica (kg e %) os borregos apresentam valores ligeiramente superiores. Isto possivelmente se deva ao baixo nível alimentar dos cordeiros e borregos e, é curioso, já que a raça Texel é típica produtora de carcaças magras (LATIF & OWEN, 1979 e WOLF et al., 1980).

Verifica-se que em relação ao peso vivo o quinto quarto está entre 46,24% e 54% e apresentou valores na raça Polwarth de 54% em cordeiros e 48,13% em borregos e nos cruzas Polwarth X Texel valores de 53,12% em cordeiros e 46,24% em borregos. Assim como, observa-se valores menores nos borregos que nos cordeiros, tanto nos puros como nos cruzas. Essas diferenças, apesar de não significativas, podem ser devidas ao efeito da raça e idade, como já foi verificado e ressaltado no estudo de DELFA et al. (1991).

Finalizando-se, salienta-se a importância da valorização comercial dos componentes do peso vivo (5º quarto), diferenciada, tendo em vista o efeito de grau de sangue (genótipo) e sexo. A partir dessa valorização (interesse

econômico), o criador buscará obter maior quantidade de componentes do 5º quarto descontaminado (principalmente fígado e miolos); animais desinfestados produziram mais, conseqüentemente, maiores pesos vivos e de carcaça (que atualmente, deixam muito a desejar considerando a boa base genética do Polwarth e as boas condições ambientais do Rio Grande do Sul-Brasil). Afora o aumento produtivo de carne (carcaça) e vísceras comestíveis (importante para a alimentação humana), estas últimas estarão em condições de consumo e não constituirão um risco de disseminação de doenças (direta ou indiretamente).

CONCLUSÕES

Os resultados evidenciam que o cruzamento entre ovelhas Polwarth com Texel, para aumento da produção de carne em condições extensivas de campo nativo, é viável em borregos (maior idade e peso) e não para cordeiros.

A valorização comercial dos componentes do peso vivo (5º quarto) em cordeiros deve ser diferenciada, tendo em vista o efeito de grau de sangue (genótipo), sexo e interação genótipo/sexo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Rio de Janeiro, v. 49, p. 1-716, 1989.
- BENEVENT, M. Croissance relative ponderale postnatale, dans deux sexes, des principaux tissus et organes de l'agneale Mérino d'Arlés. *Ann Biol Anim Bioch Biophys*, v. 11, p. 5, 1971.
- BONAIT, B., PERRET, G., DESVIGNES, A. Le croisement industriel ovin en europe interet et resultats experimentaux. In: Le croisement industriel ovin dans les pays mediterraneens. *Bull Tech DépGénet Anim* (Inst. Natn. Rech. Agron., França), v. 25, p. 4-13, 1976.
- COLOMER, F. 1º Curso Internacional sobre la producción de ovino de carne. Zaragoza, España, 1982. *Métodos operacionales para la descripción de los caracteres de la canal*, 76 p. (mimeo.)
- DELFA, R., GONZALES, C., TEIXEIRA, A. El quinto cuarto. *Ovis*, v. 17, p. 27-46, 1991.
- ESPEJO DIAZ, M., VALLS ORTIZ, M., VALLS ORTIZ, M. La producción de carne ovina y el cruzamiento industrial en España. In: Le croisement industriel ovin dans les pays mediterraneens. *Bulletin Technique du Departament de Genetique Animal* (França), v. 25, p. 45-64, 1976.
- ESPEJO DIAS, M. IIIº Curso Internacional sobre producción de ganado ovino de carne. Zaragoza, España, 1986. *Razas y cruzamiento en ganado ovino*. 71 p. (mimeo.)

- FORCADA, F. **Estudio etnológico y productivo de la agrupación ovina Roya Bilbilitana**. Zaragoza, Espanha. 728 p. Tese (Doutorado em Veterinária) - Curso de Doutorado em Produção Animal. Universidad de Zaragoza (España), 1985.
- HAMMOND, J. **Growth and development of mutton quality in sheep**. Oliver and Boyd, Ed. London and Edimburg, 1932.
- HARVEY, W.R. **User's Guide for LSMLMW**. Ohio State University. 1987. 75 p.
- IBAÑEZ, M., THOS, J., AVILA, J. **Agrupación ovina Rubia del Molar: Calidad de la canal de corderos lechales**. In: JORNADAS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA. 1991. Pamplona, España. *Anales...* Pamplona, SEOC, Pamplona. p. 451-457. 1991.
- LATIF, M.G.A., OWEN, E. **Comparison of Texel and Suffolk sired lambs out of Finnish-Landrace x Dorset Horn ewes under grazing conditions**. *J Of Agric Sci*, v. 93, p. 235-239, 1979.
- LOPEZ, M., COLOMER, F., RODRIGUEZ, M.C., et al. **Producción de carne en la raza Lacha. I. Rendimiento de la canal y componentes del quinto cuarto de lachales, ternasco y corderos**. In: JORNADAS CIENTÍFICAS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA, 1991. Pamplona, España. *Anales...* Pamplona, SEOC, Pamplona. p. 433-441. 1991.
- MAVROGENIS, A.P., LOUCA, A. **A note on some factors influencing post-weaning performance of purebred and crossbred lambs**. *Animal Production*, v. 29, n. 3, p. 415-418, 1979.
- OLIETA, J.L.C. **Estudio etnológico y fisiozootécnico de la raza ovina Churra Tensina del Pirineo aragonés**. Zaragoza, España. 374 p. Tese (Doutorado em Veterinária) - Curso de Doutorado em Produção Animal, Universidad de Zaragoza, España. 1988.
- OSIKOWSKI, M., BORYS, B. **Effect on production and carcass quality characteristics of wether lamb 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. **Estudio de la calidad de canales comercializadas en el tipo ternasco según la procedencia: Bases par ala mejora de dicha calidad en Brasil**. Zaragoza, Espanha. 335 p. Tese (Doutorado em Veterinária) - Curso de Doutorado em Produção Animal. Universidad de Zaragoza. 1992.
- PEYRON, C. **La qualité de l'agneu de boucherie**. *Patre*, 101. 1963.
- RHODES, D.N. **The quality of meat from male and nonmale animals**. In: ED. RHODES D.N., *Meat production from entire male animals*, London: Churchill, Ltda, 1969. 189-198.
- SAÑUDO, C., SIERRA, I. **Calidad de la canal en la especie ovina**. OVI-NO, One S.A., Barcelona, España, p. 127-153, 1986.
- SIERRA, I. **Resultados de cruce industrial en ganado ovino de raza Rasa Aragonesa**. *Anal Est Experimental Aula Dei*, v. 9, n. 2-4, p. 373-380, 1969.
- SIERRA, I. **Résultats du croisement industriel de béliers Fleischschaf et Suffolk avec des brebis Rasa Aragonesa**. *Options*, v. III (IAMZ), p. 83-92. 1981.
- SIERRA, I. **Cruzamiento en la especie ovina III. Mejora de la producción de carne**. *Ovis*, v. 4, p. 21-44, Septiembre, 1989.
- SIERRA, I., SAÑUDO, C., ALCALDE, M.J. **Calidad de la canal en corderos ligeros (tipo ternasco). Canales españolas y de importación**. *Información Técnica Economica Agraria*, (ITEA, Zaragoza), v. 88a, n. 1, p. 88-94. 1992.
- 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.