

AVALIAÇÃO DE ALGUNS PARÂMETROS AMBIENTAIS E GENÉTICOS NO PESO DE VELO SUJO E NO PESO CORPORAL DE OVINOS DA RAÇA CORRIEDALE*

Evaluation of Some Environmental and Genetic Parameter in the Grease Fleece Weight and Body Weight in the Corriedale Breed

Clara M. S. Luiz Vaz**, Paulo R. P. Figueiró***
e Gilka B. B. Ferreira***

RESUMO

Avaliaram os pesos corporais e de lã suja de 243 ovinos, filhos de 30 carneiros Corriedale, nascidos durante o período de 1977 a 1979 e criados em regime extensivo, pertencente ao rebanho do Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos (CNPO), Bagé-RS. O modelo estatístico utilizado na análise de variância inclui os efeitos fixos de idade da mãe, tipo de parto e da interação ano x sexo. O efeito de pai dentro de ano foi considerado aleatório. O efeito da idade da mãe não teve influência significativa sobre as características avaliadas. O tipo de parto influenciou significativamente o peso de velo sujo ($P < 0,05$). A média geral do peso de velo sujo (PVS) foi 2,96kg. Os animais múltiplos apresentaram o PVS com 2,73kg e os de parto simples, 3,06kg. Não houve influência do tipo de parto no peso corporal (PC). A interação ano x sexo influenciou o PVS e o PC ($P < 0,01$). Os machos apresentaram 3,13kg de PVS e as fêmeas, 2,66kg. A média geral do PC foi de 36,0kg, sendo de 39,6kg para os machos e de 31,6kg para as fêmeas. As correlações genéticas e fenotípicas entre as características estudadas foram estimadas pela correlação intraclasses entre meio-irmãos paternos, que apresentou valores compatíveis com os obtidos em outros estudos. A correlação fenotípica entre o PVS e o PC foi de 0,24 e a genética, nua (0).

UNITERMOS: Ovinos, Corriedale, parâmetros, ambiental, genético, peso corporal.

SUMMARY

It was analysed the weight and grease of 243 sheeps, sons of 30 Corriedale breed. These animals were born from 1977 to 1979 and were

*Parte da dissertação de Mestrado apresentada pela primeira autora ao Curso de Pós-Grad. em Zootecnia, Centro de Ciências Rurais, UFSM.

**Médica Veterinária, bolsista do DRH-EMBRAPA.

***Professor do Depto. de Zootecnia, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria. 97.119 Santa Maria - RS.

rised extensively in the Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos (CNPO), Bagé - RS. The statistical model included the fixed effects of dam, parturition type and the interaction of year x sex. The sire within year was a random effect. The age of dam effect did not influence the characteristics analysed. The parturition type was significant for the grease fleece weight (GFW) ($P < 0.05$). The overall mean of the GFW was 2.96kg. The multiples animals showed GFW with 2.73kg and the simple showed 3.06kg. There were no influence of parturition type in the body weight (BW). The interaction of year x sex influenced the GFW and the BW ($P < 0.01$). The male showed 3.13kg of GFW and the female 2.66kg. The BW overall mean were 36.0kg, being 39.6kg for male and 31.6kg for female. The genetic and phenotypic correlations among the characteristics were estimated by the interclass correlation between parental half-sibs and showed similar values with other studies. The phenotypic correlation between GFW and BW were 0.24 and the genetic correlation zero.

KEY WORDS: Sheeps, Corriedale, parameters, environmental, genetic grease fleece weight.

INTRODUÇÃO

A obtenção de animais com maior produtividade tem sido um dos objetivos principais das pesquisas em melhoramento genético. Considerando a grande influência do meio sobre a produção, a observância dos melhores genótipos nos indivíduos de determinada população oferece possibilidade de êxito no aumento do potencial genético dos animais, dentro das variações a que estão sujeitos.

Basicamente, animais com maior produtividade podem ser conseguidos tanto por melhorias das condições ambientais (alimentação, manejo e sanidade), embora de ordem transitória, como por melhoria de natureza genética. Em vista disso, a associação das mudanças de meio com as de origem genética tornam-se medidas ideais para obtenção de resultados superiores em termos de melhor expressão do potencial produtivo. Em termos de produção de lã, o principal caminho para aumentar este potencial é a seleção (PONZONI, 11). Porém, em rebanhos fenotipicamente uniformes a escolha por apreciação visual dos indivíduos mais produtivos torna-se difícil. Essa dificuldade cresce quando se trabalha com a espécie ovina, principalmente raças de duplo propósito (CARDELLINO, 2), pelo fato de que a produtividade nesses animais depende de características ligadas à quantidade e qualidade de lã, além de produção de carne.

Dentro das raças puras exploradas no Estado, a mais representativa é a Corriedale, ocupando 23,8% do rebanho gaúcho (SANTOS, 14). Esta raça, entretanto, não tem manifestado o seu potencial máximo produtivo, se comparado com resultados de outros países.

O conhecimento das causas de variação das características produtivas em ovinos, segundo TURNER & YOUNG (18), exerce grande importância para adoção de normas de manejo, de exploração econômica e obtenção de informações mais seguras com a finalidade de seleção.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar os efeitos da idade da mãe, tipo de parto e sexo, e as possíveis interações entre os efeitos, como causas de variação dos peso de velo sujo e corporal, em ovinos da raça Corriedale, entre meio-irmãos paternos.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos (CNPO), no município de Bagé, região da Campanha do Rio Grande do Sul, estendendo-se de março de 1976 a dezembro de 1980.

Utilizaram-se informações referentes às características de peso de velo sujo (PVS) e peso corporal (PC) de 243 borregos da raça Corriedale, sendo 125 machos e 118 fêmeas, filhos de 30 carneiros.

Em 1977, formaram-se subgrupos de acasalamentos, constituídos cada um de 10 ovelhas balanceadas quanto à idade. Para cada subgrupo utilizou-se um carneiro com aproximadamente 18 meses de idade. Houve reposição anual das ovelhas por borregas, na ordem de 20%. Anualmente, houve troca de carneiro, que produziram descendentes em todos os anos, numa média de 8 carneiros por ano. Tomou-se como base o ano de nascimento do animal, embora as características produtivas tenham sido medidas no ano seguinte.

A progênie estudada abrangeu 119 animais filhos de mães com menos de 5 anos de idade e 124 oriundos de mães com mais de 5 anos. Além disso, 209 animais provieram de partos simples e 34 eram múltiplos. O controle do tipo de parto foi procedido por ocasião do nascimento do cordeiro.

Os animais foram criados extensivamente, sob pastagens melhoradas ou naturais, em pastoreio conjunto com bovinos, recebendo suplementação mineral à vontade. O uso de pastagens melhoradas obedeceu à disponibilidade forrageira estacional.

O período de nascimento ocorreu num intervalo de 5 semanas, com ápice de ocorrências entre os dias 12 e 17 de setembro de cada um dos

anos considerados. Observou-se rigoroso controle do nascimento, com duas percorridas diárias para identificação dos animais. Após o desmame, com aproximadamente 90 dias de idade, os animais foram separados conforme o sexo e submetidos ao mesmo manejo até o controle procedido na tosquia do primeiro velo. Neste momento havia um intervalo entre tosquias de 12 meses e a idade dos animais era de 15-16 meses. O combate aos endo e ectoparasitos foi procedido mediante medicamentos específicos, segundo as normas adotadas no Centro de Pesquisa.

Os dados foram analisados separadamente para cada idade da mãe, tipo de parto, ano e sexo e a interação ano versus sexo.

As análises de variância foram baseadas em um modelo matemático envolvendo os efeitos fixos da idade da mãe, tipo de parto e a interação ano versus sexo. O efeito de pai dentro de ano foi considerado aleatório e utilizado para obtenção do componente de variância do pai, através do método da correlação entre meio-irmãos paternos. Os componentes de variância entre pai (p) e erro (e) foram determinados conforme HARVEY (6), bem como as médias, que foram ajustadas pelo método dos quadrados mínimos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A idade da mãe não apresentou efeito significativo sobre o PVS ou PC dos borregos, machos ou fêmeas, concordando com TURNER (16). Todavia, se o efeito abrangesse dois níveis distintos de idade, tais como borregas de primeira cria e ovelhas adultas, o resultado poderia ser diferente. Esta situação, no entanto, não pode ser comparada devido ao reduzido tamanho da amostra.

O tipo de parto influenciou significativamente o PVS ($P < 0,05$), mas não exerceu influência no PC (Tabela 1).

Os machos provenientes de partos simples apresentaram superioridade de 0,33kg de lâ, com um acréscimo de 12% no peso de velo sobre os nascidos de partos múltiplos. Dados semelhantes foram obtidos por TURNER (17) e PONZONI (10). O resultado sugere que rebanhos com alto índice de partos múltiplos poderão apresentar redução no peso de velosujo, individualmente, concordando com DUN & GREWAL (4). Esta redução, entretanto, pode ser atenuada elevando-se o nível nutricional desses animais, através de normas de manejo. Nestas condições, a média geral do rebanho poderá ser mantida conforme o resultado obtido por MORLEY (8).

Por outro lado, a ligeira variação, embora não significativa, pode gerar um mecanismo positivo de compensação na produção de carne.

TABELA 1. Número de informações, médias dos quadrados mínimos e desvio padrão para peso de velo sujo (PVS) e peso corporal (PC), em kg, de borregos sob efeito do tipo de parto.

| Tipo de parto | PVS | | | PC | | |
|---------------|-----|--------|-------|-----|---------|-------|
| | Nº | Média | DP | Nº | Média | DP |
| Único | 209 | 3,06 a | ±0,03 | 196 | 36,08 a | ±0,41 |
| Múltiplo | 34 | 2,73 b | ±0,10 | 33 | 35,13 a | ±1,16 |
| Média geral | | 2,96 | | | 35,99 | |
| F | | 10,01* | | | 0,59 | |

* $P < 0,05$.

Médias seguidas de letras desiguais diferem entre si pelo teste F.

DP = desvio padrão.

Desse modo, espera-se que os animais nascidos de partos múltiplos apresentem, no conjunto, maior produção de lã e carne por ovelha acasalada e maior progresso genético.

Houve efeito altamente significativo ($P < 0,01$) na interação ano versus sexo nos pesos de velo sujo e corporal. Este efeito pode ser observado na Tabela 2.

No primeiro ano, machos e fêmeas apresentaram o menor peso de velo sujo, quando comparado com os outros dois anos. Os machos apre-

TABELA 2. Peso de velo sujo (PVS). Médias ajustadas por ano e sexo.

| Ano | Machos | | | Fêmeas | | |
|-------|--------|---------|-------|--------|---------|-------|
| | Nº | Média | DP | Nº | Média | DP |
| 1977 | 49 | 2,49 cd | ±0,11 | 52 | 2,29 d | ±0,13 |
| 1978 | 43 | 3,79 a | ±0,09 | 30 | 2,88 b | ±0,13 |
| 1979 | 83 | 3,13 b | ±0,14 | 36 | 2,79 bc | ±0,11 |
| Total | 125 | 3,13 a | ±0,07 | 118 | 2,66 b | ±0,08 |

Médias seguidas de letras desiguais são diferentes entre si pelo teste de Scheffé ($P < 0,01$).

DP = desvio padrão.

sentaram diferenças significativas em todos os anos e as fêmeas entre 1977 e os demais, não havendo diferenças significativas entre 1978 e 1979.

A variação máxima de peso de lã ocorreu nos machos entre 1977 e 1978, sendo de 1,3kg, ou seja, com um acréscimo de 52,2% em relação a 1977. Nas fêmeas esta variação foi de 0,59kg ou de 25,8%. Os resultados concordam perfeitamente com os obtidos por VESELY et alii (19) e ROSE (12). Em 1978 houve superioridade significativa dos machos em relação às fêmeas, na ordem de 0,91kg de lã ou 31,5%. Nos outros anos os sexos não diferiram entre si. A diferença em termos de produção de lã observada entre os sexos foi maior do que a relatada por MINOLA & GOY-ENECHEA (7) e concorda com TURNER & YOUNG (18).

Os machos apresentaram uma média global no peso de velo sujo, durante os três anos, na ordem de 3,13kg, sendo de 2,66kg para as fêmeas, valor próximo do obtido por OSÓRIO et alii (9) em fêmeas de mesma raça e idade. A média geral, absoluta, do peso de velo sujo de machos e fêmeas foi de 2,96kg, concordando com SALLES & SELAIVE (13) e os dados da SECRETARIA DO PLANEJAMENTO DA REPÚBLICA (15).

Na Tabela 3 observa-se o efeito da interação ano versus sexo no peso corporal. Não houve variação do peso corporal em ambos os sexos, entre anos. Em todos os anos os machos foram significativamente mais pesados do que as fêmeas. A diferença máxima entre sexos ocorreu em 1978, quando os machos pesaram 11,61kg a mais do que as fêmeas, representando uma superioridade de 39,5%.

TABELA 3. Peso corporal pós-tosquia (kg), médias ajustadas por ano e sexo.

| Ano | Machos | | | Fêmeas | | |
|-------|--------|-----------|-------|--------|----------|-------|
| | Nº | Média | DP | Nº | Média | DP |
| 1977 | 47 | 38,77 ab* | ±1,25 | 51 | 31,13 c | ±1,57 |
| 1978 | 41 | 40,99 a | ±0,99 | 28 | 29,38 bc | ±1,55 |
| 1979 | 48 | 39,07 ab | ±1,67 | 34 | 34,28 bc | ±1,38 |
| Total | 116 | 39,61 a | ±0,83 | 113 | 31,60 b | ±0,93 |

*Médias seguidas de letras desiguais são diferentes entre si pelo teste de Scheffé ($P < 0,01$).

O peso corporal médio nos três anos de estudo foi de 39,6kg nos machos; das fêmeas, 31,6kg. Estes valores são inferiores aos obtidos por CARDELLINO et alii (3) em animais criados em melhores condições.

A média geral por sexo evidenciou uma superioridade masculina de 25%; essa diferença encontra apoio em TURNER & YOUNG (18).

Os machos comportaram-se com superioridade nos pesos de velo sujo e corporal em relação às fêmeas, fruto provável das diferenças morfo-fisiológicas do sexo, aliado à ação climática sobre as forragens e os animais, sugerindo que a comparação seja feita dentro de sexo e ano para evitar a influência destes efeitos nos animais.

A correlação fenotípica entre o peso de velo sujo e o peso corporal foi positiva, porém baixa, na ordem de 0,24, concordando com CARDELLINO & GUERREIRO (1), mas superior à obtida por FIGUEIRÕ (5) em ovinos da raça Corriedalé. A correlação entre estas características foi nula (0). Este valor concorda em magnitude com o obtido na raça Merino por MORLEY (8).

A magnitude das correlações genéticas e fenotípicas entre os pesos de velo sujo e corporal indica que uma seleção por peso corporal visando aumentar a produção de lã é ilusória. Este resultado, entretanto, deve ser considerado com reserva tendo em vista o tamanho da amostra. Por outro lado, contradiz os resultados obtidos por TURNER (16). Para maior confiabilidade, sugere-se o prosseguimento de pesquisas visando estimar essas correlações numa população com tamanho mais adequado.

CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo sugerem que os borregos sejam considerados num plano de melhoramento que vise o peso de velo sujo na raça Corriedale.

Na produção individual de lã, os ovinos oriundos de parto múltiplos produzem menos lã do que os nascidos de parto simples.

A magnitude das correlações genéticas e fenotípicas encontradas no presente trabalho não recomenda o uso do peso corporal num programa de melhoramento que vise incrementar a produção de lã na raça Corriedale.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARDELLINO, R.A. & GUERREIRO, J.L. Produção de lã em borregos Corriedale no Rio Grande do Sul (1979-1980). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 18, Goiânia, 1981. *Anais...* Goiânia, s.ed., 1981. p.306.

2. CARDELLINO, R.A. Métodos de estimación del valor genético aditivo en ovinos. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE GENÉTICA, 5, 1982. *Actas...* 1982. p.287-95.
3. CARDELLINO, R.A.; GUERREIRO, J.L.; OSÓRIO, J.C. & SILVA, J.B. Resultados de cinco anos de Programa de Melhoramento Genético dos Ovinos - PROMOVI: 1977-1981. Pelotas, EMBRAPA-UEPAE Pelotas, 1984. 14p. (Comunicado Técnico, 18)
4. DUN, R.B. & GREWAL, R.S. A comparison of the productive performance of single and twin born Merino ewes. *Australian Journal Experimental Agriculture Animal Husbandry*, 3(10):235, 1963.
5. FIGUEIRÓ, P.R.P. Algunos factores que afectan la producción de lana en la raza Corriedale, con especial énfasis en la cobertura de lana en la cara. Balcarce, Esc. Grad. en Ci. Agropecuarias de la Rep. Argentina, 1974. 87p. (Tese Mestrado)
6. HARVEY, W.R. *Least squares analysis of data with unequal subclass numbers*. Washington, D.C., Gov. Printing Office, 1972. 152p.
7. MINOLA, J. & GOYENEÇHEA, J. *Praderas y Lanares*. Montevideo, Hemisferio Sur, 1970. 361p.
8. MORLEY, F.H.M. Selection for economic characters in Australian Merino Sheep. VI. Inheritance and interrelationship of some subjectively graded characteristics. *Australian Journal Agricultural Research*, 6:873-81, 1955.
9. OSÓRIO, J.C.; CARDELLINO, R.A.; ALBORNOZ, C.E. & GUERREIRO, J.L. Relação entre peso corporal e peso de velo sujo em borregos da raza Corriedale. In: REUNIÃO ANUAL DA SOC. BRAS. DE ZOOTECNIA, 16, Curitiba, 1979. *Anais...* Curitiba, s.ed., 1979. p.88.
10. PONZONI, R.W. *Aspectos modernos de la producción ovina*. Montevideo, Universidad de la República, 1973. 2v. 166p.
11. PONZONI, R.W. *Bases para um bom manejo do rebanho ovino de cria*. Porto Alegre, Agropecuária, 1977. 49p.
12. ROSE, M. The effects of age, year and lambing performance on grese wool production in Merino ewes in North West Queensland. *Proc. of the Austr. Soc. of Anim. Production*, 10:367-71, 1974.
13. SALLES, P.A.A. & SELAIVE, A.B.V. Rentabilidade da produção ovina. In: JORNADA TÉCNICA DE PRODUÇÃO OVINA NO RIO GRANDE DO SUL, 1, Bagé, 1979. *Anais...* Bagé, s.d.
14. SANTOS, V.T. *Ovinocultura: princípios básicos para sua instalação e exploração*. S.l., Nobel, 1985. 167p.
15. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO DA REPÚBLICA. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Anuário Estatístico do Brasil*. Rio de Janeiro, IBGE, 1985. 756p.
16. TURNER, H.N. Relationship between some important characteristics in the Australian Merino. *Wool Technology and Sheep Breeding*, 11(2):95-101, 1964.
17. TURNER, H.N. The effect of selection on lambing rates. In: PHYSIOLOGY OF REPRODUCTION IN SHEEP, Oklahoma, 1968. Stillinger, Oklahoma State University, 1968. (Symposium)
18. TURNER, H.N. & YOUNG, S. *Quantitative genetics in sheep breeding*. Ithaca, Cornell University Press, 1969. 332p.
19. VESELY, J.A.; PETERS, H.F.; SLEN, S.B. & ROBINSON, O.W. Herdabilities and genetic correlation in growth and wool traits of Rambouillet and Romélet sheep. *Journal of Animal Science*, 30(2): 174-81, 1970.