



Efeito do grupo genético na qualidade de couros ovinos

Manuel Antonio Chagas Jacinto<sup>1</sup>, Raimundo Nonato Braga Lôbo<sup>2</sup>, Olivardo Facó<sup>2</sup>, Sergio Novita Esteves<sup>1</sup>, Alexandra Rocha de Oliveira<sup>3</sup>, Tainá Bruno Jacinto<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pesquisadores da Embrapa Pecuária Sudeste. e-mail: [jacinto@cnpq.embrapa.br](mailto:jacinto@cnpq.embrapa.br)

<sup>2</sup>Pesquisadores da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

<sup>3</sup>Pesquisadora da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS

<sup>4</sup>Graduanda do curso de biomedicina da Uniara, Araraquara, SP

**Resumo<sup>a</sup>:** O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito dos grupos genéticos dos ovinos Morada Nova, Santa Inês, Somalis e ½ Dorper + ½ Morada Nova na qualidade dos couros. Os animais foram criados na região de Sobral, CE, em pastagem de *Panicum maximum* cv. Tanzânia, com água e sal mineral à vontade e concentrado na proporção de 1,5% do peso vivo. Os animais foram abatidos com média de 200 dias de idade. Das peles foram retiradas amostras para a preparação de lâminas histológicas e verificação da composição folicular. As peles foram conservadas por salga e posteriormente curtidas até o estágio semiacabado. Os couros dos ovinos Santa Inês apresentaram maior resistência ( $P<0,05$ ) ao rasgamento comparado com os couros dos animais dos outros três grupos. As amostras de couros dos ovinos Santa Inês retiradas na direção paralela ao dorso foram as mais resistentes à tração e as dos couros dos cruzados ½ Dorper + ½ Morada Nova as menos resistentes ( $P<0,05$ ). As resistências dos couros dos ovinos Morada Nova e Somalis à tração não diferiram entre si, entretanto diferiram ( $P<0,05$ ) dos outros dois grupos genéticos. As amostras de couros dos ovinos Santa Inês retiradas na direção paralela ao dorso foram mais resistentes à tração ( $P<0,05$ ) do que aquelas retiradas na direção perpendicular. Os couros dos ovinos com a menor densidade folicular apresentaram maior resistência à tração e ao rasgamento, indicando que a composição folicular teve influência na qualidade dos couros.

**Palavras-chave:** colágeno, curtimento, folículo, pele

#### Effect of genetic sheep group on leather quality

**Abstract:** The objective of this work was to evaluate the genetic groups effect on quality of sheep leather of the Morada Nova, Santa Inês, Somalis and ½ Dorper+½ Morada Nova. The animals were bred in Sobral, Ceará state, on pasture of *Panicum maximum* cv. Tanzania, with water and mineral salt ad libitum and concentrated feed in a proportion of 1.5% of live weight. The animals were slaughtered at an average age of 200 days. Samples were obtained from the skins for histological slides and verification of the follicular composition. The skins were salted and then tanned until the semi-finished stage. The leather samples from the Santa Inês sheep had greater tear resistance ( $P<0.05$ ) compared to those from the other groups. The leather samples from the Santa Inês sheep removed in the parallel direction to the backbone were more tensile strength, and those from the ½ Dorper + ½ Morada Nova crossbred sheep were less resistant ( $P<0.05$ ). The tensile strength of the samples from the Morada Nova and Somalis sheep did not differ from each other but did differ significantly ( $P<0.05$ ) from the other two genetic groups. The leather samples from the Santa Inês sheep taken parallel to the backbone were more tensile strength ( $P<0.05$ ) than those taken in the perpendicular direction. The leathers from the sheep with lower follicular density were more resistant to both tensile strength and tearing. The follicular composition affected the quality of the sheep leather.

**Keywords:** collagen, follicle, skin, tanning

#### Introdução

A raça exerce influência na qualidade dos couros (Snyman & Jackson-Moss, 2000), porém não está evidente como ela ocorre. Um aspecto importante associado à raça é a relação entre a densidade de fibras colágenas e a densidade de folículos pilosos da pele. Os folículos primários, quando completamente diferenciados, estão associados a estruturas acessórias como glândula sudorípara, músculo eretor do pelo e glândulas sebáceas. Porém aos folículos secundários estão associadas somente as glândulas sebáceas que frequentemente é menor do que a encontrada no folículo primário. Alta densidade e altos valores na relação folicular (secundários/primários) indicam que muitos espaços da pele serão ocupados pelos folículos e as estruturas acessórias, reduzindo os espaços que poderiam ser ocupados pelos feixes de fibras de colágeno. A



redução na densidade das fibras colágenas provocará a redução da resistência mecânica, portanto, da qualidade intrínseca das peles, por consequência, dos couros, após o curtimento. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito dos grupos genéticos dos ovinos Morada Nova, Santa Inês, Somalis e ½ Dorper + ½ Morada Nova na qualidade dos couros.

#### Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Embrapa Caprinos e Ovinos, situada na Região Semiárida, a 83 metros de altitude. Foram utilizados 33 animais machos, nascidos de parto simples, contemporâneos e não relacionados, desmamados com cerca de 80 dias de idade, sendo treze da raça Santa Inês, sete da raça Somalis Brasileira, seis da raça Morada Nova e sete ½ Dorper + ½ Morada Nova. Os animais foram alojados em piquetes de *Panicum maximum* cv. Tanzânia em um delineamento inteiramente casualizado, com água e sal mineral à vontade e receberam, na proporção de 1,5% do peso vivo, concentrado à base de milho (48%), torta de algodão (35%), farelo de soja (15%), calcário (1%) e sal mineral (1%). Os animais foram abatidos com média de 200 dias de idade. O abate foi realizado após jejum de vinte e quatro horas, utilizando-se dessensibilização mecânica na região atlanto-occipital, seguida da secção das veias jugulares e artérias carótidas para a sangria. Das peles foram retiradas amostras, logo após o abate, e fixadas em Bouin para posterior preparação de lâminas histológicas visando à análise quantitativa dos folículos pilosos. A contagem foi realizada na área de 1,0 mm<sup>2</sup>, em microscópio com aumento de 10 vezes. As peles dos animais foram retiradas com o punho, identificadas com o número do animal, salgadas e encaminhadas para processamento em um curtume na cidade de Fortaleza, CE. As peles foram curtidas ao cromo e recurtidas com tanino vegetal, conforme formulação comercial do curtume. Dos couros foram retiradas seis amostras para o teste de tração e seis para o de rasgamento, três na direção paralela e três na direção perpendicular à linha dorsal, conforme normas técnicas. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 4 x 2 (quatro grupos genéticos x duas direções de retirada das amostras de couro para análise qualitativa) Os dados de resistência dos couros foram submetidos à análise de variância pelo procedimento GLM do SAS (SAS, 2003).

#### Resultados e Discussão

Os couros dos ovinos Santa Inês apresentaram maior resistência ao rasgamento ( $P < 0,05$ ), comparado à resistência dos couros dos animais dos demais grupos genéticos (Tabela 1). Os valores de resistência dos couros ao rasgamento não sofreram influência da direção de retirada das amostras em relação ao dorso ( $P > 0,05$ ). As amostras de couros dos ovinos Santa Inês, retiradas na direção paralela ao dorso, foram as mais resistentes à tração ( $P < 0,05$ ) comparada com a resistência dos couros dos ovinos dos outros três grupos genéticos. Os valores da resistência dos couros dos ovinos Morada Nova e Somalis não diferiram entre si, entretanto diferiram dos valores dos couros dos ovinos cruzados ½ Dorper + ½ Morada Nova ( $P < 0,05$ ). As amostras de couros dos ovinos Santa Inês retiradas na direção paralela ao dorso foram mais resistentes à tração ( $P < 0,05$ ) do que aquelas retiradas na direção perpendicular. Morfologicamente os feixes de fibras de colágeno estão distribuídos em várias direções na estrutura reticular da pele, porém, estabelecendo baixos ângulos em relação à horizontal, seguindo predominantemente a direção paralela à dorsal (Jacinto, 2010). Nessa direção o couro resiste mais à tração e menos ao rasgamento, comparado à direção perpendicular a ela.

Tabela 1. Valores médios de resistência dos couros ovinos dos quatro grupos genéticos à tração e ao rasgamento em função da direção de retirada da amostra (paralela ou perpendicular) em relação ao dorso.

Grupo genético	Resistência ao rasgamento (N/mm)	Resistência à tração (N/mm <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>	
		Direção paralela	Direção Perpendicular
Santa Inês	29,80 <sup>A</sup>	19,19 <sup>aA</sup>	16,33 <sup>bA</sup>
Morada Nova	26,93 <sup>B</sup>	18,72 <sup>aAB</sup>	15,93 <sup>aA</sup>
Somalis	24,20 <sup>B</sup>	17,62 <sup>aAB</sup>	16,97 <sup>aA</sup>
Dorper x Morada Nova	26,50 <sup>B</sup>	16,26 <sup>aB</sup>	14,88 <sup>aA</sup>

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem pelo teste t ( $P > 0,05$ )

Estudos sobre resistência à tração de couros ovinos dos grupos genéticos Rambouillet x Dorpcroix (Dorper x St. Croix), Barbados x Dorpcroix e Dorper x Barbados, mostraram que os ovinos Rambouillet (produtores de



lã) e Dorper influenciam negativamente nos cruzamentos (Shelly et al., 2009). A resistência à tração de couros dos ovinos do grupo genético Barbados x Dorpcroix foi de 27,24 N/mm<sup>2</sup>, superior aos dos outros dois grupos genéticos, 23,32 e 24,60 N/mm<sup>2</sup>, respectivamente. A organização dos folículos pilosos em ovinos consiste de um grupo básico de três folículos primários e um número variável de folículos secundários. Aos folículos primários estão associadas estruturas acessórias como glândula sudorípara, músculo eretor do pelo e glândulas sebáceas. Aos folículos secundários podem estar associadas somente as glândulas sebáceas. A relação entre a densidade de fibras colágenas e a densidade de folículos pilosos da pele é inversa, aumentando a densidade folicular e a relação folículos secundários/primários diminuirá a densidade de fibras colágenas (Jacinto, 2010), conseqüentemente diminuirá a qualidade intrínseca pois são os feixes de fibras de colágeno que estruturam e conferem resistência mecânica aos couros.

Tabela 2. Densidade folicular (folículos/mm<sup>2</sup>) e relação entre folículos secundários e primários em função do grupo genético.

Grupo genético	Densidade folicular	Relação S/P
Santa Inês	31 ± 2,1	1,7 ± 0,3
Morada Nova	48 ± 4,9	1,8 ± 0,4
Somalis	61 ± 12,8	2,1 ± 0,5
Dorper x Morada Nova	63 ± 11,7	2,6 ± 1,0

#### Conclusões

Os grupos genéticos de ovinos Morada Nova, Santa Inês, Somalis e ½ Dorper + ½ Morada Nova influenciaram a qualidade dos couros.

A densidade folicular interfere na resistência mecânica dos couros ovinos.

Nos estudos com o objetivo de melhorar a eficiência dos sistemas produtivos deve ser considerado que a raça e seus cruzamentos estão relacionados com a qualidade dos couros.

#### Literatura citada

JACINTO, M.A.C. Quinto cuarto - Peles vacunas y ovinas. In: BIANCHI G.; FEED O. (Ed.) **Introducción a la ciencia de la carne**. 1.ed. Buenos Aires: Hemisferio Sur, 2010. P. 495-520.

SAS Institute Inc., **Statistic of Analysis System** - System for Microsoft Windows, Release 9.1, Cary, NC, USA, 2003 - CD Room.

SHELLY, D.C.; PASAPULATI, D.; THANIKAIVELAN, P.; PENG, B.; HODGES, C. Performance evaluation of pelts and leather from domestic hair sheep crossbreeds. **Journal of the American Leather Chemists Association**, Lubbock, Texas, v. 104, n. 6, p. 194-203. Jan. 2009.

SNYMAN, M.A.; JACKSON-MOSS, C. A comparison of leather properties of skins from ten different South African sheep breeds. **South African Journal of Animal Science**. Pretoria, v. 30, p. 129-130, 2000.

<sup>a</sup> Como citar este trabalho: JACINTO, M.A.C.; LÔBO, R.N.B.; FACO, O.; ESTEVES, S.N.; OLIVEIRA, A.R.; JACINTO, T.B. Efeito do grupo genético na qualidade de couros ovinos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. Anais... Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012. (CD-ROM).