



43ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
24 a 27 de Julho de 2006
João Pessoa - PB

**ASPECTOS MORFOLOGICOS E QUALITATIVOS DO COURO DE OVINOS
HAMPSHIRE DOWN X SRD CRIADOS NO BIOMA CERRADO DE MATO
GROSSO DO SUL**

MANUEL ANTONIO CHAGAS JACINTO (1), ROBERTO GERMANO COSTA (2), RUY
ALBERTO CAETANO CORREA FILHO (3), VALTER VAN ONSELEN (3), GEREMIAS RIGON
(4), ALVARO AUGUSTO NETO (5), MARCIA OLIVEIRA PINHEIRO (6), ALEXANDRE
BEZERRA ALVES (7).

(1) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte, rodovia BR 262, km 4, Bairro Vila popular, CEP 79009-700 Campo Grande, MS, jacinto@cnpqc.embrapa.br

(2) Professor da Universidade Federal da Paraíba, Centro de formação de tecnólogos, Campus IV, Bananeiras, CEP 58.220-000, Paraíba, PB. rgermano@cft.ufpb.br

(3) Professores da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Cidade Universitária, Av. Filinto Muller, 2443 – Campo Grande, MS, CEP 79070-900, C.P. 549. correaf@nin.ufms.br, onselen@nin.ufms.br.

(4) Empresário, Rua Junquinhos, 253, Bairro Jardim Calhoeira, Campo Grande, MS.

(5) Químico, técnico do curtume BMZ, Av. Alberto Pulicano, 3581, Distrito Industrial Antonio Della Torre, CEP 14406-100, Franca, SP. alvaro@bmz.com.br

(6) Administradora do Curtume CV Couros, Rua Walter Pompeu, n.º 865 – Bairro Álvaro Weyne, CEP 60337-120 – Fortaleza, CE.

(7) Administrador da Primapeles, Fazenda Pedra do Bode, s/nº - Sala D - Caixa Postal 05, CEP 56300-970 - Petrolina, PE.

RESUMO

O trabalho teve como objetivo avaliar a morfologia e a qualidade de couros ovinos, oriundos do cruzamento de reprodutores Hampshire down com matrizes sem raça definida (SRD), criados a pasto na região de Campo Grande, MS, em sistema rotacionado com pastagem de "Panicum maximum" cv. Aruana, "Brachiaria humidicola" cv. Comum e "Brachiaria dictyoneura" cv. Comum, com suplementação mineral a pasto e abatidos aos doze meses de idade. Após o abate dos animais, as peles foram conservadas por salmouragem e salga e posteriormente curtidas até o estágio semi-acabado. Foram realizados testes qualitativos de resistência dos couros à tração e ao rasgamento, assim como eletromicrografias. Os couros foram classificados através das características extrínsecas: três couros de sexta e três couros de sétima. A resistência dos couros ao rasgamento e o alongamento no ensaio de tração foram maiores ($P<0,01$) na direção transversal. A força de tração e a resistência à tração apresentaram comportamento inverso, pois foram maiores na direção longitudinal ($P<0,02$), confirmando informações da literatura sobre o comportamento dos couros de mamíferos. As eletromicrografias evidenciaram o denso entrelaçamento dos feixes de fibras de colágeno responsáveis pela resistência dos couros frente aos testes físico-mecânicos. Todos os resultados foram superiores aos valores referência encontrados na literatura, indicando um couro de qualidade intrínseca excepcional.

PALAVRAS-CHAVE

colágeno, conservação, curtimento, pele ovina, qualidade

MORPHOLOGIC AND QUALITATIVE ASPECTS OF THE LEATHER OF HAMPSHIRE

DOWN X SRD LAMBS BREED IN CERRADO BIOME OF MATO GROSSO DO SUL STATE

ABSTRACT

The work, had as an objective to evaluate the morphology and the quality of sheep leather, coming from the crossing of male Hampshire down with matrices without a define breed (SRD), breeding on a pasture of Campo Grande region, Mato Grosso do Sul state, in crop rotation with pastureland of 'Panicum maximum' cv. Aruana, 'Brachiaria humidicola' cv. Common and 'Brachiaria dictyoneura' cv. Common, with mineral supplementation on pasturage and slaughtered at the age of 12 months. After the slaughter of the animals the skins were brine conserved and then salted, tanned afterwards up to semi-finishing stage. Quality resistance leather tests to traction and to tearing have been done, as well as eletromicrography. Leathers received the following commercial classification: three leathers of sixth and three leathers of seventh. Leather resistance to tearing and the elongation on the traction trial were bigger ($P<0,01$) on the transversal direction. The traction power and the resistance to traction showed converse behavior, they were bigger at the longitudinal direction ($P<0,02$) confirming literature information about the mammal leather behavior. Eletromicrographies showed the dense entwined of clusters of collagen fibers responsible for the leathers resistance before physic-mechanics tests. All the results were superior to the resistance values found at the literature, indicating an exceptional intrinsic quality leather

KEYWORDS

collagen, conservation, tanning, sheep skin, quality

INTRODUÇÃO

O Estado de Mato Grosso do Sul é o maior produtor de ovinos da Região Centro-Oeste, com um rebanho de aproximadamente 480 mil cabeças, crescendo a taxas positivas desde 1996. Até 2004, apresentou um crescimento de 79,46% devido, principalmente, à inserção da ovinocultura nos sistemas integrados de produção de bovinos de corte (Jacinto & Leite, 2005). No estado de Mato Grosso do Sul as peles são curtidas através de processos artesanais que, apesar da baixa agregação tecnológica, fornece matéria-prima para a fabricação de artigos utilizados nas indumentárias dos peões na própria fazenda. Entretanto, com a organização da cadeia produtiva e a instalação de frigoríficos, poderá haver uma oferta regular de peles. Atualmente todos os curtumes especializados na produção de couros ovinos até o estágio “wet blue” ou acabado estão situados na região nordestina e são compradores de produtos de boa qualidade intrínseca e extrínseca, atributos dependentes dos animais envolvidos nos cruzamentos industriais. Este trabalho teve como objetivo buscar informações sobre os aspectos morfológicos e qualitativos dos couros ovinos oriundos do cruzamento entre reprodutores Hampshire down, selecionados para a produção de carne, entretanto com couros de baixa resistência mecânica, e ovinos sem raça definida, porém adaptados ao ambiente de cerrados, de grande rusticidade, com couros de boa qualidade.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas seis peles de ovinos cruzados “Hampshire down” e SRD (sem raça definida) criados a pasto na região de Campo Grande, MS, em sistema rotacionado com pastagem de “Panicum maximum” cv. Aruana, “Brachiaria humidicola” cv. Comum e “Brachiaria dictyoneura” cv. Comum, com suplementação mineral a pasto e abatidos aos doze meses de idade. Após o curtimento e recurtimento das peles foram realizadas as análises de qualidade intrínseca e extrínseca, através de ensaios físico-mecânicos e classificação comercial, respectivamente. Os animais foram contidos, insensibilizados, abatidos e esfolados com o punho para obtenção de peles sem furos. As peles foram conservadas por salmouragem e salga e transportadas para o curtume CV, em Fortaleza, CE, para os trabalhos de curtimento ao cromo, recurtimento com tanino vegetal (acácia) para aplicação do couro em

calçados, juntamente com os lotes da produção comercial do curtume. A classificação baseada nas qualidades extrínsecas das peles foram realizadas considerando as marcas no couro após o curtimento, tais como: ocorrências relacionadas com a saúde animal (linfadenite caseosa) risco de arame farpado; cicatrizes das ulcerações por ataque de ectoparasitas; esfolia, conservação e armazenamentos das peles de forma inadequada. Posteriormente os couros foram enviados para o curtume BMZ para realização dos ensaios físico-mecânicos. A qualidade intrínseca foi determinada através da resistência dos couros quando submetidos à tração (ISO 3376, 2002a) e ao rasgamento (ISO 3377-2, 2002b) no equipamento universal de ensaios (dinamômetro). Os corpos-de-prova foram retirados dos couros da região dorsal e ventral, na direção paralela e transversal à linha dorsal do couro. Dos couros foram colhidos fragmentos que, após o condicionamento em estufa, foram impregnados de ouro em câmara a vácuo e eletromicrografados em um microscópio eletrônico de varredura modelo Z 22 marca Zeiss. As eletromicrografias foram utilizadas para evidenciar o arranjo estrutural determinados pelos feixes de fibras de colágeno no couro e auxiliar na interpretação dos resultados da análise intrínseca (ensaios físico-mecânicos). Delineamento estatístico: Foram utilizados seis couros de ovinos cruzados "Hampshire down" e SRD (sem raça definida) para avaliação da qualidade. De cada couro, nas regiões dorsal e ventral, foram retirados corpos-de-prova em duas direções, paralelo e transversal à linha dorsal. Empregou-se o delineamento em blocos casualizados sendo o animal o fator de bloqueamento. A análise estatística considerou os dois fatores (região e direção) e a interação entre eles, para determinar a variância pelo teste F de Fischer, com nível de significância $\alpha = 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os couros submetidos ao "teste de fervura" não apresentaram retração, indicando que as peles incorporaram a quantidade adequada de cromo, estando bem curtidas. Os couros receberam a seguinte classificação comercial baseada nas características extrínsecas: três couros de sexta e três couros de sétima. Nessa classificação foi considerada falha na conservação, pois foi identificado início de desenvolvimento de bactérias halófilas (vermelhão), porém sem comprometer o aspecto do couro semi-acabado. Não foi observada diferença significativa ($P > 0,05$) na interação entre a região e a direção. O bloqueamento dos animais foi adequado pois houve efeito dos animais sobre a espessura da tração, força de tração, espessura do rasgamento e força de rasgamento, apresentando o nível de significância superior a $\alpha = 0,01$ (ou 99%), com exceção da resistência à tração ($P < 0,08$) e ao rasgamento e o alongamento ($P > 0,08$). A espessura para o ensaio de rasgamento (Tabela 1) foi maior na região dorsal ($P < 0,01$), estando de acordo com dados encontrados por Jacinto (2000) para couros ovinos e caprinos. A resistência dos couros ao rasgamento foi maior ($P < 0,01$) na direção transversal, confirmando informações da literatura (Jacinto et al., 2005) sobre o comportamento dos couros de mamíferos quando submetidos aos ensaios de resistência à tração e ao rasgamento, sendo o de resistência à tração maior na direção paralela à linha dorsal e o de resistência ao rasgamento e o alongamento, maior na direção transversal. O comportamento dos couros no ensaio de tração (Tabela 1), tanto para a força de ruptura quanto para a resistência (tensão), foram maiores na direção longitudinal ($P < 0,02$). Os couros apresentaram maior alongamento na direção transversal ($P < 0,01$). Esse comportamento é considerado importante durante a montagem do calçado pois deve distender mais na direção transversal. Todos os resultados foram superiores aos limites estabelecidos na literatura (BASF, 2004), indicando um couro de qualidade intrínseca excepcional. O aspecto morfológico dos couros auxilia na interpretação desses resultados pois evidencia que o entrelaçamento dos feixes de fibras de colágeno é compacto tanto na derme termostática (Figura 1, seta 2) quanto na reticular (Figura 1, seta 3). As setas número 1 da Figura 2 representam fragmentos de pêlos não eliminados na etapa de caleiro do processo de curtimento. As setas número dois representam folículos primários circundado por grupos de folículos secundários (setas número 3 da Figura 2). Apesar da baixa classificação comercial alcançada na análise das qualidades extrínsecas, os couros não apresentaram riscos e marcas de ectoparasitas, podendo ser recomendada maior atenção às técnicas

de conservação das peles pois houve discreto ataque de microrganismos (setas 4 da Figura 2). Como os agentes responsáveis por esse elo da cadeia produtiva são os produtores e frigoríficos, as campanhas de esclarecimento e conscientização são muito eficazes na difusão dos conhecimentos necessários à obtenção de peles de melhor qualidade.

CONCLUSÕES

Os couros dos ovinos mestiços Hampshire down e SRD, criados nas condições do experimento, são adequados para aplicação em calçados pois apresentaram valores intrínsecos superiores aos limites recomendados na literatura para artigos de boa qualidade. A qualidade extrínseca pode ser melhorada através da difusão de informações sobre metodologias de abate, esfolagem, conservação e armazenamento de peles.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BASF. Vade-mécum do curtidor. 4. ed. Rev. Ampl. Ludwigshafen, 2004. 370p.
2. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. "ISO 3376: leather – physical and mechanical tests - determination of tensile strength and percentage extension", Genebra, 2002a. 4p.
3. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. "ISO 3377-2: Leather – Physical and mechanical tests – determination of tear load – part 2: double edge tear". Genebra, 2002b. 3p.
4. JACINTO, M.A.C. "Influência da raça e idade nas características histológicas e físico-mecânicas de couros caprinos". Jaboticabal:Universidade Estadual Paulista, 2000. 118p. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Departamento de Produção Animal, Universidade Estadual Paulista, 2000.
5. JACINTO, M.A.C.; LEITE, E.R. "O setor produtivo das peles de caprinos e ovinos". Sobral: Embrapa Caprinos; 2005. 24p. (Embrapa Caprinos. Documentos, 55).
6. JACINTO, M.A.C.; SILVA SOBRINHO, A.G. da; COSTA, R.G.; et al. Características físico-mecânicas del cuero de ovinos lanados y de pelo tras el proceso de curtido. "Ovis", n.97, p.29-36, 2005.