

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE PELES OVINAS (OVIS ARIES L.) RELACIONADAS COM O CURTIMENTO

AUTORES

MANUEL ANTONIO CHAGAS JACINTO¹, AMÉRICO GARCIA DA SILVA SOBRINHO², ROBERTO GERMANO COSTA³.

¹ Pesquisador da EMBRAPA Gado de Corte, Rodovia BR 262, km 4, CEP 79.009-700 Campo Grande - MS, jacinto@cnpqg.embrapa.br.

² Professor do Departamento de Zootecnia da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista, UNESP, Campus de Jaboticabal. Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellani, CEP 14.884-900 - Jaboticabal - SP.

³ Professor da Universidade Federal da Paraíba, Centro de Formação de Tecnólogos, Campus IV, Bananeiras, CEP 58.220-000 Paraíba - rgermano@cft.ufpb.br.

RESUMO

Por apresentar boa resistência e elevada maciez, a pele ovina é muito procurada por indústrias de curtimento e calçados do Sudeste e Sul do país. Porém, apesar dessas qualidades, ela ainda é tratada como sub-produto da atividade pecuária, deixando de incorporar ganhos significativos na cadeia produtiva. Nesse trabalho foi identificada a morfologia da pele de ovinos da raça Ideal e da raça Morada Nova, através de cortes histológicos corados com hematoxilina e eosina, montados em lâminas permanentes e observados em microscopia ótica de luz polarizada. Na pele do ovino Morada Nova foram identificados feixes de fibras de colágeno sem direção preferencial, evidenciando uma estrutura com intenso entrelaçamento. A derme termostática e reticular ocupam cada uma aproximadamente, a metade da espessura total da pele. Nos ovinos Ideal, a derme reticular ocupa somente um terço da espessura total da pele. Isto porque é alta a densidade folicular na derme termostática e, em decorrência, também é alta a quantidade de constituintes não reticulares, como glândulas sebáceas e sudoríparas e folículos pilosos. Tal estrutura, após o curtimento, resulta em couro com espaços interfibrilares criados pela remoção das glândulas sebáceas que, associadas aos espaços da porção secretora das glândulas sudoríparas, determinam a baixa resistência desses couros aos testes físico-mecânicos de tração e rasgamento, quando comparado com o couro dos ovinos Morada Nova.

PALAVRAS-CHAVE

colágeno, couro, ideal, morada nova, polwarth

TITLE

MORPHOLOGIC CHARACTERISTICS OF SHEEP'S SKINS (OVIS ARIES L.) RELATED WITH TANNING

ABSTRACT

For presenting good resistance and high softness, the sheep's skin is very sought by tannery and footwear industries of the Southeast and South of the country. However, despite the advantages, it is still treated as sub-product of the activity, stopping incorporating significant gains in the productive chain. In that work the morphology of the sheep's skin of the Ideal and Morada Nova breed was identified, through sections colored with hematoxylin and eosin, mounted in permanent sheets and examined with a polarizing microscope. In the Morada Nova's skin they were identified bunches of fibers of collagen without preferential direction, evidencing a structure with intense interwoven. The thermostatic and reticular dermis occupy each one, the half of the total thickness of the skin. In the Ideal sheep, the reticular dermis occupies only a third of the total thickness of the skin. This because it is high the follicular density in the thermostatic dermis, due to high amount of representatives non reticulars. Such structure results in leather with low resistance to the physical-mechanics tests, when compared with the leather of the Morada Nova sheep. During the tanning process, such constituent non reticulars was removed of the skin of the Ideal sheep creating spaces, before occupied by them.

KEYWORDS

collagen, leather, ideal, morada nova, polwarth

INTRODUÇÃO

O efetivo do rebanho ovino brasileiro é de aproximadamente 14.600.000 cabeças, concentrados nas Regiões Nordeste e Sul, aproximadamente 7.700.000 e 5.400.000 de cabeças, respectivamente (ANUALPEC, 2003). Por apresentar boa resistência e elevada maciez, essa matéria-prima origina um couro de qualidade, muito procurado por indústrias de calçados do Sudeste e Sul do país. Porém, apesar das óbvias vantagens, ela ainda é tratada como sub-produto da atividade pecuária, deixando de incorporar ganhos significativos na cadeia produtiva. A pele pode agregar valor se corretamente retirada do animal, conservada e armazenada e posteriormente processada para se transformar em couro. No processo de curtimento essa transformação ocorre pela ação de agentes que, ligados quimicamente na estrutura proteica da pele, bloqueiam o ataque dos microrganismos. A tecnologia de curtimento pressupõe conhecimento prévio da estrutura da pele, através de técnicas que auxiliem na identificação da matriz extracelular formada pelos feixes de fibras de colágeno. O conhecimento da disposição desses feixes na pele de ovinos pode auxiliar na orientação dos trabalhos de curtimento. O objetivo desse trabalho foi identificar a morfologia da pele de ovinos lanados da raça Ideal e deslanados da raça Morada Nova, através de microscopia ótica de polarização, relacionando com as características do couro após o curtimento.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados ovinos deslanados da raça Morada Nova variedade vermelha, provenientes da Associação dos Criadores de Ovinos do Vale do Rio Grande (ASCOVARG), localizada no município de Franca, nordeste do Estado de São Paulo, e ovinos lanados da raça Polwart ou Ideal, pertencentes ao rebanho do Setor de Ovinocultura da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Jaboticabal, com padrões raciais zootecnicamente definidos. O grupo de estudo foi composto por vinte animais sendo 10 de cada raça, cinco animais com aproximadamente um ano de idade e cinco animais com aproximadamente quatro anos de idade, de ambos os sexos. As amostras para os cortes histológicos foram retiradas com uma trefina (perfurador) de seção retangular, medindo dez milímetros de comprimento por 5 milímetros de largura, das regiões dorsal, lateral, anca e paleta, sempre do lado direito da pele, imediatamente após o abate e esfolagem dos animais. As amostras foram fixadas em Bouin por 48 horas, desidratadas em solução de concentrações crescentes de etanol, diafanizadas em xilol e incluídas em parafina, objetivando a microtomia com sete micrômetros de espessura, através de cortes no sentido transversal ao plano da pele, segundo metodologia de Pimenta (1979). Os cortes foram corados com hematoxilina e eosina. A análise da matriz extracelular foi feita através da observação dos cortes histológicos em microscopia ótica de polarização, utilizando como referência as características de birrefringência próprias dos feixes de fibras de colágeno (Junqueira, 1979).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os feixes de fibras de colágeno observados sob luz polarizada são brilhantes devido a birrefringência (Pimentel, 1981), característica de material anisótropo, no qual a velocidade de propagação da luz polarizada difere segundo a direção considerada. Isso acontece porque apresenta dois índices de refração distintos que correspondem às diferentes velocidades de transmissão. Tal efeito pode ser observado na pele do ovino Morada Nova (Figura 1), com feixes de fibras sem direção preferencial, evidenciando uma estrutura com intenso entrelaçamento. A derme da pele de ovino é formada por duas camadas sem limites definidos entre si, a camada papilar ou termotática que abriga folículos pilosos, glândulas sebáceas e sudoríparas, e o músculo eretor do pêlo. A camada subjacente é denominada reticular, por ser formada de feixes de fibras de colágeno em arranjo tridimensional lembrando uma rede. Em ovinos Morada Nova, a espessura da camada termotática ocupa aproximadamente a metade da espessura total da pele, coincidindo com a região dos bulbos pilosos e a localização da porção secretora das glândulas sudoríparas. Nessa camada (Figura 1, A), a presença dos constituintes não estruturais, como

glândulas e folículos, reduz a ocorrência de fibras de colágeno, conseqüentemente, o brilho, característico das fibras birrefringentes, também é reduzido. A derme reticular (Figura 1, B), mais compacta do que a termostática, é composta por feixes de fibras de colágeno de maior diâmetro. Essa porção da derme é responsável pela resistência do couro nos ensaios físico-mecânicos de tração e rasgamento (Jacinto, 2000). A proporção entre a espessura da derme termostática (Figura 2, A) e da reticular (Figura 2, B), na pele do ovino Ideal ou Polwarth, é de aproximadamente dois terços. Devido a grande densidade folicular, 50 por milímetro quadrado, a camada termostática é pobre em feixes de fibras de colágeno, portanto a maioria das estruturas brilhantes observadas nessa camada são representadas por fragmentos de lã no interior dos folículos. A derme reticular (Figura 2, B) é mais uniforme, porém muito fina; tal estrutura, após o curtimento, é responsável pela menor resistência nos testes físico-mecânicos de tração e rasgamento, quando comparada com a do ovino Morada Nova (Jacinto, 1996).

CONCLUSÕES

A análise microscópica indicou que as peles dos ovinos Ideal e Morada Nova diferem em espessura, sendo mais espessa na dos ovinos Morada Nova. A relação camada termostática/reticular é de aproximadamente 2/3 e 1/2, nas peles dos ovinos Ideal e Morada Nova, respectivamente. A menor espessura, menor densidade e entrelaçamento dos feixes de fibras de colágeno, da camada reticular da pele dos ovinos Ideal, associada aos espaços vazios anteriormente ocupados pelo sistema glandular, durante o curtimento, resultou em couro de menor resistência aos ensaios físico-mecânicos de tração e rasgamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANUALPEC - FNP. Anuário da pecuária brasileira. São Paulo. 2003.
2. JACINTO, M. A. C.. Características anátomo-estruturais da pele de ovinos (*Ovis áries* L.) lanados e deslanados, relacionadas com o aspecto físico-mecânico do couro após o curtimento. Jaboticabal, 1996. 90p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Departamento de Produção Animal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP - Universidade Estadual Paulista.
3. JACINTO, M. C.. Influência da raça e da idade nas características físico-mecânicas de couros caprinos. São Paulo, 2000, 15 p. Qualificação (Doutorado em Curtimento) Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP, Campus de Jaboticabal.
4. JUNQUEIRA, L. C. U. et al.. Picrosirius staining plus polarization microscopy, a specific method for collagen detection in tissue sections. *Histochemical Journal*, London, v. 11, p. 447-55, 1979.
5. PIMENTA, J.T.S.. Estudo histológico da pele de ovinos (*Ovis aries*) criados no nordeste brasileiro. Dissertação (Mestrado em Histologia). Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1979. 76 p.
6. PIMENTEL, E. R.. Form birefringence of collagen bundles. *Acta Histochem. Cytochem.*, Berlim, v. 14, p. 35-40, 1981.

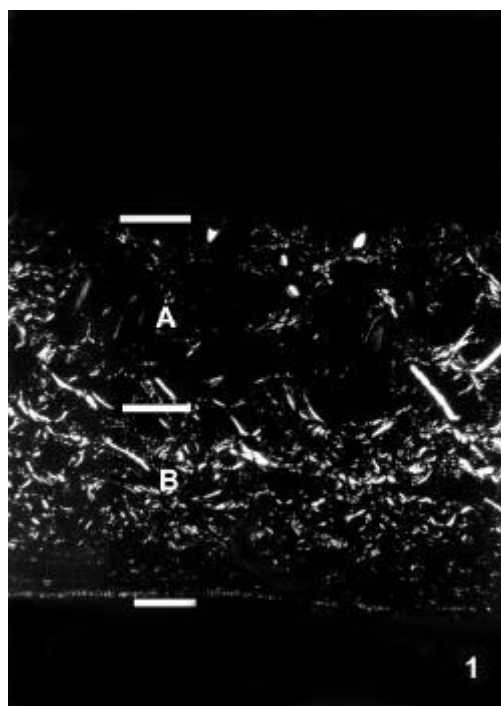


Figura 1 Fotomicrografia da pele de ovino Morada Nova de um ano de idade, região dorsal. Camada termostática (A) ocupa aproximadamente a metade da espessura total da derme. A camada reticular (B), a outra metade. Coloração H&E. 63X.

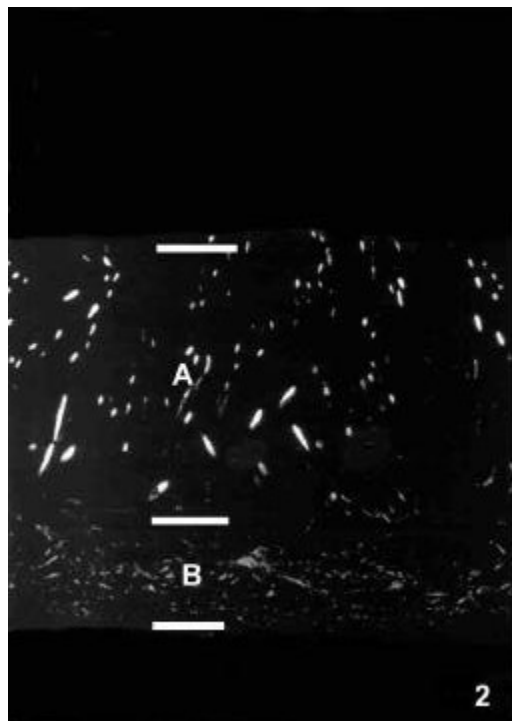


Figura 2 Fotomicrografia da pele de ovino Ideal de um ano de idade, região dorsal. Camada termostática (A) ocupa aproximadamente dois terços da espessura total da derme. A camada reticular (B). Coloração H&E. 63X.