

Documentos

68

**Anais da 10ª Jornada Científica
Embrapa São Carlos**



10ª Jornada Científica

Embrapa - São Carlos/SP

ISSN 1518-7179

Junho, 2018

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Instrumentação
Embrapa Pecuária Sudeste
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 68

**Anais da 10ª Jornada Científica
Embrapa São Carlos**

Editores Técnicos

Daniel Souza Corrêa

Elaine Cristina Paris

Maria Alice Martins

Paulino Ribeiro Villas Boas

Wilson Tadeu Lopes da Silva

Embrapa Instrumentação
São Carlos, SP
2018

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Instrumentação
Rua XV de Novembro, 1452
Caixa Postal 741
CEP 13560-970 São Carlos, SP
Fone: (16) 2107 2800
Fax: (16) 2107 2902
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e edição

Embrapa Instrumentação

Comitê de Publicações
Presidente
Wilson Tadeu Lopes da Silva
Secretária-executiva
Maria do Socorro Gonçalves de Souza Monzane
Membros
Carlos Renato Marmo
Cíntia Cabral da Costa
Cristiane Sanchez Farinas
Elaine Cristina Paris
Maria Alice Martins
Paulo Renato Orlandi Lasso
Normalização bibliográfica
Maria do Socorro Gonçalves de Souza Monzane
Imagem da capa
Thiago Benite
Capa, editoração eletrônica e
tratamento das ilustrações
Valentim Monzane

1ª edição

1ª impressão (2018): 100 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados internacionais de Catalogação na publicação (CIP)

Embrapa Instrumentação

J82a Jornada científica Embrapa – São Carlos, SP.
Anais / editores técnicos, Daniel Souza Corrêa, Elaine Cristina Paris, Maria Alice Martins,
Paulino Ribeiro Villas Boas, Wilson Tadeu Lopes da Silva. -- São Carlos: Embrapa
Instrumentação: Embrapa Pecuária Sudeste, 2018.
90 p.; 21x29cm – (Embrapa Instrumentação. Documentos, ISSN 1518-7179; 68).

1. Jornada científica – Evento. I. Corrêa, Daniel Souza. II. Paris, Elaine Cristina. III. Martins,
Maria Alice. IV. Villas Boas, Paulino Ribeiro. V. Silva, Wilson Tadeu Lopes. VI. Título. VII. Série.

CDD 21 ED 500

© Embrapa 2018

Caracterização termogravimétrica de couros de ovinos curtidos ao cromo e ao tanino vegetal

Carlos Eduardo Mendes Braz¹; Manuel Antonio Chagas Jacinto²; Ana Rita de Araujo Nogueira²

¹Aluno de doutorado em Química, Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista Capes/Embrapa, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP; carlosedumb@yahoo.com.br.

²Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

O couro é um material a base de colágeno, flexível, durável, estável e um dos primeiros biomateriais comercializados. O processo para transformação de pele de animal em couro pode ser realizado por diferentes curtentes, como cromo e taninos vegetais, que geram couros com diferentes propriedades físicas, químicas e térmicas. Técnica termoanalítica que acompanha a perda e/ou ganho de massa da amostra em função do tempo ou temperatura, a análise termogravimétrica (TG) e sua derivada (DTG) são utilizadas para avaliar a estabilidade térmica de materiais, bem como entender o processo de degradação térmica e a quantidade de resíduos gerados em uma determinada temperatura. Neste enfoque, este estudo teve como objetivo a caracterização termogravimétrica de couros de ovinos lanados puro *Ile de France* (OIF) obtidos por meio do curtimento de 3 peles, sendo metade curtida ao cromo e a outra metade ao tanino vegetal. Para obtenção das curvas TG e DTG uma massa de couro de 10 ± 2 mg foi condicionada no analisador termogravimétrico (TGA Q 500, TA Instrument), da temperatura ambiente até 600 °C, em uma razão de aquecimento de 10 °C min⁻¹, cadinho de platina, ar atmosférico sintético (80% nitrogênio e 20% oxigênio) e fluxo de gás em 60 mL min⁻¹. Por meio das curvas TG é possível obter a temperatura inicial de decomposição (T_{onset}), a porcentagem de perda de massa na degradação e as cinzas geradas. Os couros ao vegetal apresentaram uma menor estabilidade térmica em relação aos couros curtidos ao Cr com T_{onset} média de 253 e 273 °C, respectivamente. A degradação térmica ocorre em três estágios para ambos os curtimentos. O primeiro evento, entre 50 e 150 °C é atribuído à perda de umidade do material. O segundo, entre 150 e 250 °C refere-se à degradação do colágeno presente na estrutura dos couros. O terceiro estágio está relacionado com a degradação de compostos de maior estabilidade térmica, com início em aproximadamente 300 °C tanto para o curtimento ao vegetal quanto ao cromo. No entanto, os perfis de degradação são diferentes. Para os couros curtidos ao Cr o evento finaliza em 400 °C, enquanto que para o curtimento ao vegetal a degradação se estende até 600 °C. Ao aquecer o couro ao Cr ocorre oxidação do Cr (III) para Cr (VI) e a partir de aproximadamente 350 °C o Cr (VI) é despreendido, o que confere aos materiais um teor de cinzas similar, de aproximadamente 8%. Há uma pequena diferença nas características térmicas nos couros de ovinos curtidos ao tanino vegetal e ao cromo, porém ocorre de forma sutil, o que não inviabiliza o emprego de couros de ovinos curtidos ao vegetal nas diferentes aplicações (estofamento, roupa, acessórios, etc.). Couros curtidos ao vegetal são vantajosos, pois os taninos são compostos orgânicos extraídos de plantas e não apresentam problemas carcinogênico e mutagênico ocasionado pelo excesso de cromo.

Apoio financeiro: CAPES/Embrapa, FAPESP (2015/14488-0)

Área: Ciências Exatas e da Terra

Palavras-chave: couro, termogravimetria, estabilidade térmica, temperatura onset