

PROCESSOS DE CURTIMENTO DE COURO UTILIZADOS ATUALMENTE NA INDÚSTRIA BRASILEIRA

Tamires dos Santos Pereira¹; Flávia Izabely Nunes Moreira²; Anna Claudia Juca de Araujo²;
Williane Silva Pinheiro³; Josilene de Assis Cavalcante⁴

1 Universidade Federal de Campina Grande, Doutoranda em Engenharia de Processos,
tamiress_pereira@hotmail.com

2 Faculdade SENAI da Paraíba, Pós-graduanda em Qualidade e Segurança dos Alimentos,
flavia_izabely@hotmail.com, annaclaudiajuca@hotmail.com

3 Universidade Federal da Paraíba, Graduanda em Engenharia Química,
willianepinheiro@live.com

4 Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Engenharia Química,
josy_cavalcante@yahoo.com.br

Introdução

O couro é um produto natural que possui características decorrentes das condições da criação dos animais e do processo de industrialização do mesmo. A pele animal confere propriedades e particularidades exclusivas ao couro, o qual é até hoje insubstituível por outros materiais. No entanto, sabe-se que os curtumes causam os mais diversos impactos ambientais. Segundo Maioli e Silva (2000), os curtumes originam o equivalente a poluição gerada por 1.000 a 4.000 habitantes por tonelada de pele. Providencialmente, busca-se cada vez mais mudar esta realidade com o emprego de novas técnicas e produtos menos prejudiciais ao ambiente.

O Brasil é o terceiro maior produtor de couro de bovinos do mundo, ficando atrás apenas da China e dos Estados Unidos, de acordo com dados de 2010 da Food and Agriculture Organization (FAO). Os números da FAO revelam que o país possui o segundo maior rebanho bovino do mundo, só perdendo para os Estados Unidos.

De um modo geral, a tecnologia de curtimento é semelhante, podendo haver no entanto, pequenos ajustes de processo entre uma formulação e outra. O importante na transferência de tecnologia é a dinâmica do processo de curtimento e não simplesmente a execução de uma formulação (VALLEJO, 2007).

Souza (2004) relata que no processo de curtimento, a pele é submetida a determinados processos com a utilização de produtos químicos ou vegetais que reagem com as fibras colágenas. As fibras são separadas pela remoção do material interfibrilar, por meio da ação dos produtos químicos e substâncias curtentes, transformando-as em couro ou peles processadas. Com esse tratamento, a pele se torna um produto imputrescível e com qualidades físico-mecânicas, como maciez, elasticidade, flexibilidade e resistência à tração, que permitem sua aplicação na indústria de confecção de vestuário, calçados ou artefatos em geral.

Vieira (2008) ressalta que com a crescente preocupação em torno da preservação do meio ambiente, a indústria busca cada vez mais aplicar tecnologias limpas em seus processos. No setor coureiro não é diferente, uma vez que este já foi considerado um dos mais poluidores. Pela necessidade de aplicação de produtos químicos menos poluentes ao meio ambiente, buscam-se alternativas para a substituição do cromo, por ser um metal pesado, surgindo, então, o couro ecológico, processado com produtos naturais sem a aplicação de sais de cromo.

Embora muito utilizado, os taninos vegetais como curtentes perderam seu lugar após a descoberta do cromo para o curtimento em 1858 (KANTH et al., 2009). Entretanto, têm-se tentado recuperar o uso de taninos no processo de curtimento, uma vez que os sais de cromo são altamente tóxicos à saúde e ao ambiente.

O uso dos taninos no curtimentogera um produto menos impactante ao meio ambiente com forte apelo ambiental: couro *chromo-free*. Outro fator relevante para o uso de taninos é sua aplicação no recurtimento, que confere melhores propriedades ao couro, resultando em um produto de melhor qualidade, uma busca incansável pelo mercado. O curtimento com taninos é importante por seu processo não agredir tanto o meio ambiente, pois seus resíduos são degradáveis e servem para uso em compostagens na produção de adubos.

Este estudo pretende mensurar os processos mais utilizados no curtimento de couro bovino nos maiores estabelecimentos do País no ano de 2016 e averiguar a porcentagem de utilização de tecnologia de curtimento ecologicamente correta à base de tanino.

Metodologia

A metodologia está baseada numa pesquisa bibliográfica e descritiva, para a coleta de dados foi utilizado o Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA e a Pesquisa Trimestral do Couro, que investiga um painel de informantes composto por todos os estabelecimentos que curtem anualmente pelo menos 5.000 unidades de couro cru de bovino. Os dados são coletados pelas agências do IBGE através de entrevista pessoal, digitados nas agências e enviados às Unidades Estaduais para crítica local, através de um sistema de informática próprio. Os arquivos digitais são então enviados à COAGRO para crítica e armazenamento no banco de dados. As informações produzidas fornecem aos órgãos do governo e entidades privadas subsídios para análise e acompanhamento da evolução do setor coureiro. Além disso, fornece subsídios para a análise de cobertura do abate bovino brasileiro. Realizou-se assim, a coleta de dados estatísticos para análise das técnicas de curtimento mais utilizadas atualmente no Brasil e a porcentagem do curtimento ecologicamente correto.

Resultados e discussão

De acordo com o levantamento de dados realizado observou-se que no ano de 2016, no Brasil, 33.626.352 unidades de couro bovino inteiro passaram pelo processo de curtimento, dos quais 32.571.252 foram submetidos ao método de curtimento com cromo e apenas 722.809 unidades foram processadas utilizando tecnologia de curtimento ecologicamente correta à base de tanino, 91.197 foram curtidos por outros métodos.

No tocante ao curtimento ecologicamente correto, com a utilização de taninos vegetais, apenas 2,9% do couro bovino beneficiado no Brasil em 2016 utilizou essa técnica, contra 96,9% do total curtido com cromo, o que mostra uma deficiência no setor coureiro do Brasil em se adequar às técnicas ecologicamente menos agressivas.

Segundo Pacheco (2005), o processo mais adequado para minimizar o lançamento do cromo no meio ambiente é a sua substituição, mesmo que parcial, por outros agentes curtentes de menor impacto ambiental. No entanto, se esta substituição ainda não for viável para o curtime, a reciclagem dos banhos residuais de curtimento é uma alternativa importante e interessante.

A reciclagem dos banhos residuais de curtimento consiste na recuperação dos mesmos para seu ajuste e reutilização no curtimento e/ou recurtimento de outros lotes de peles. O cromo trivalente residual pode ser removido dos efluentes durante o tratamento físico-químico convencional, nas operações de ajuste de pH, coagulação e sedimentação. O inconveniente desta operação é a elevada concentração de cromo no lodo precipitado, o que encarece sua

disposição final (PACHECO, 2005).

Conclusões

O levantamento de dados sobre processos de curtimento de couro são úteis para caracterização dos perfis de beneficiamento no setor coureiro no País, já que há escassez de dados dessa espécie reportados em literatura.

O trabalho de análise de dados auxilia na elucidação de dúvidas referentes aos possíveis métodos de curtimento, além da importância no aprimoramento e aplicação de melhorias no futuro desenvolvimento nos campos de processamento com tecnologia de curtimento ecologicamente correta à base de tanino.

Atualmente, o curtimento com cromo é o mais utilizado. No entanto, os resíduos deste processo são considerados perigosos à saúde pública e ao meio ambiente e, por isto, a indústria curtumeira precisa repensar os curtimentos com taninos vegetais, menos poluentes.

Palavras-Chave: Pele; Curtume; Tanino; Cromo.

Referências

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE/ SIDRA, **Pesquisa Trimestral do Couro** - Sistema IBGE de Recuperação de Dados Automática. 2013. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/default.asp>>. Acesso em 22 de Abril de 2017.
- KANTH S. V., R.MADHAN V. B., CHANDRABABU N. K., SADULLA S. Cleaner tanning practices for tannery pollution abatement: Role of enzymes in eco-friendly vegetable tanning. **Journal of Cleaner Production**, India, v.17, p. 507-515, 2009.
- MAIOLI, P., SILVA, A. Reaproveitamento dos banhos residuais do recurtimento em sistema de circuito fechado. **Revista do Couro**, Janeiro, p. 46-60, 2000.
- PACHECO, J.W.F. **Curtumes** - Companhia Ambiental Do Estado De São Paulo: CETESB, São Paulo, 2005. 76 p.
- SOUZA, M. L. R. et al. **Diferentes técnicas de recurtimento em peles de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*): qualidade de resistência**. Ensaio Cienc., Campo Grande, v. 8, n. 2, 2004.
- VALLEJO, S. **Resposta técnica: Curtimento de couro**. USP/DT, 2007.
- VIEIRA, A. M.; KACHBA, Y. R.; FRANCO, M. L. R. S.; OLIVEIRA, K. F.; GODOY, L. C.; GASPARINO, E. Curtimento de peles de peixe com taninos vegetal e sintético. **Acta Sci. Anim. Sci.** Maringá, Paraná. 2008.