

Tratamento de rejeitos da indústria do couro: *Scale-up* do processo de extração de cromo e obtenção de colágeno purificado.

João H. Lopes (IC)¹, Francisco Guilherme E. Nogueira (IC)¹, Rochel M. Lago (PQ)², Luiz C. A. Oliveira* (PQ)¹.

¹Departamento de Química, Universidade Federal de Lavras (Ufla), Caixa Postal 37, CEP 37200-000, Lavras, Minas Gerais.

²Departamento de Química, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), CEP 31270-901, Belo Horizonte, Minas Gerais.

*luizoliveira@ufla.br

Palavras Chave: *Couro wet blue*, cromo e colágeno.

Introdução

A cadeia produtiva do couro é um dos grandes motores da economia brasileira. A atividade movimenta mais de R\$ 50 bilhões por ano, reúne 7 mil indústrias, emprega mais de 500 mil pessoas e exportou US\$ 4 bilhões em 2004. Neste contexto, o Brasil apresenta enormes vantagens competitivas no mercado internacional por dispor de abundante oferta de matéria-prima, além de ser o segundo maior produtor de couros do mundo, com 39 milhões de peças/ano¹. Porém, a geração de resíduos sólidos (serragens de couro wet blue) contendo cromo é o principal problema ambiental enfrentado pelos curtumes. Em todo o mundo, cerca de 90% do couro é curtido com sulfato de cromo.

Os rejeitos sólidos de couro wet blue são depositados em aterros especiais, onerando o processo produtivo, ou ainda descartados de maneira inadequada causando contaminação ambiental. Dentro deste contexto, este trabalho apresenta um de tratamento de rejeitos de couro desenvolvido em nosso grupo e as etapas do aumento de escala (*Scale-up*).

Resultados e Discussão

As tiras de couro *wet blue* foram obtidas da Curtidora Itaúna, Itaúna-MG. O teor de cromo nos rejeitos foi determinado por espectroscopia por absorção atômica, apresentando 2,9% em massa de cromo. Neste processo ocorre a extração de 99,8% do cromo. Inicialmente numa escala laboratorial as extrações de cromo contidas no couro wet blue eram feitas a partir 5g de resíduos. A Fig.1 ilustra as etapas do processo de retirada do cromo e obtenção dos produtos com potencial aplicação comercial.

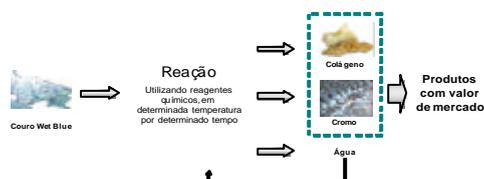


Figura 1. Etapas de tratamento do resíduo de couro.

Com o desenvolvimento dessa nova tecnologia, atualmente objeto de uma patente², foi realizado um estudo de viabilidade técnica e econômica (EVTE) financiado pelo SEBRAE. O EVTE permitiu a construção de uma planta para tratamento de 10 kg do resíduo, constituindo a primeira etapa do processo de *Scale-up*. Devido aos promissores resultados foi necessário o aumento de escala e um projeto aprovado junto ao Finep-Sebrae possibilitou a construção de uma planta para 300 kg de resíduos. A Figura 2 mostra as etapas do aumento de escala. Os resultados desta planta apontam para a viabilidade de construção de uma planta industrial para 7 ton.

Etapas do processo de *Scale-up*

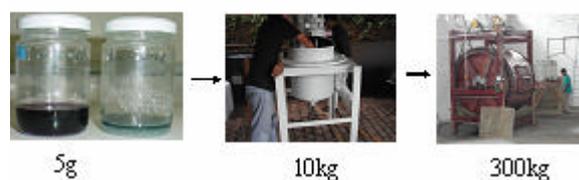


Figura 2. Aumento de escala do processo.

Conclusões

O processo mostrou-se viável economicamente em todas as etapas de aumento de escala, o que aponta para a possibilidade da aplicação do processo em escala industrial. Além disso, a obtenção de colágeno purificado possibilita seu uso em diferentes ramos da indústria.

Agradecimentos

Fapemig, CNPq, Finep-Sebrae, Empresa Verti Ecotecnologia e Curtidora Itaúna.

¹Santos, A. M. M. M.; Corrêa, A. R.; Alexim, F. M. B.; Peixoto, G. B. T. *Panorama do setor de couro no Brasil*. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 16, p. 57- 84, set. 2002.

²L.C.A. Oliveira, R.M. Dallago, I.N. Filho, Processo de reciclagem dos resíduos sólidos de curtumes por extração do cromo e recuperação do couro descontaminado. BR PI 001538 (2004).