



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

PROCESSO DE CURTIMENTO DE PELE DE TILÁPIA (*Oreochromis niloticus*), COM CURTENTE VEGETAL: UMA ALTERNATIVA PARA REDUÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL

Maria Elidiana Onofre Costa **LIRA**¹, Carlos Antonio Pereira de **LIMA**²

¹ Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, Campus I, Campina Grande-PB. E-mail: elidiana_onofre@hotmail.com. Telefone: (83)3383 1176.

² Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Campus I, Campina Grande-PB. E-mail: caplima@uepb.edu.br - Telefone: (83)3315-3333.

RESUMO

A Indústria de Curtume tem sido relacionada entre as que mais têm contribuído com a poluição do meio ambiente, principalmente em relação ao processo de curtimento, porém, a necessidade de diminuir a poluição gerada durante todo o processo, mantendo a qualidade do couro produzido, tem originado a busca de tecnologias alternativas de produção menos agressivas ao meio ambiente e o curtimento de peles curtidas com taninos naturais (curtimento vegetal) apresenta-se como perspectivas para o desenvolvimento da cadeia produtiva do couro, pois, atualmente, há uma nova consciência da importância e necessidade de proteger o meio ambiente. Desta forma, é de grande importância o desenvolvimento de novas alternativas de curtimento com produtos que cause menos impacto ambiental. As peles dos peixes são consideradas subproduto com pouca utilidade, sendo descartadas em rios e em solos, causando danos para os seres vivos que vivem neste ambiente, estas podem ser utilizada como matéria prima e podem passar por processo de curtimento, resultando em artigos nobres, exóticos e podendo ampliar a utilização das mesmas.

PALAVRAS-CHAVE: curtimento vegetal, peixe tilápia, impacto ambiental.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta o terceiro maior potencial hídrico do planeta, formado pelas bacias Amazônicas, Tocantins-Araguaia, Platina e do São Francisco. A partir da década de 80 a piscicultura desenvolveu-se devido principalmente ao controle e



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

fiscalização da pesca predatória, pela produtividade obtida nos viveiros de criação e pelo clima propício existente no país, já que 92% do território brasileiro encontra-se localizado na zona inter-tropical (REVISTA DO COURO, 1995).

Dentre as espécies de água doce mais importante, destaca-se a tilápia (*Oreochomis niloticus*), originária da África Central, e introduzida no nordeste brasileiro em 1971. As principais características de adaptação desta espécie foram decorrentes do seu rápido crescimento, boa reprodução, tolerância as variações climáticas, resistência à doenças e a boa aceitabilidade à criação em cativeiro. A tilápia é uma espécie comercialmente importante e representa um suporte alimentar de baixo custo (GLOBO RURAL, 1997).

A aquicultura é uma das atividades agropecuárias com maior crescimento no mundo, sendo a piscicultura sua atividade mais promissora. Boa parte dos peixes produzidos tem sido comercializada na forma de filé, eliminando resíduos como a pele. No processo de filetagem, a pele de peixe, que representa em média 7,5% do seu peso total, é considerado um subproduto que pode ser beneficiado por um processo de curtimento e transformado em couro (SOUZA et al., 1999; SOUZA, 2004).

Durante o 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 (SOUZA, 2004).

O uso do tanino no curtimento vem tomando o lugar do cromo, que é utilizado no curtimento na formas trivalente e hexavalente (dicromatos), sendo esta última forma altamente tóxica para o homem (JARDIM et al., 2004; POTT e POTT, 1994).



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

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 (VIEIRA, 2008).

Com a crescente produção industrial do couro, as empresas esperam profissionais qualificados com visão de mercado, que busquem novas pesquisas e idéias que ajudem a obter um produto de melhor qualidade, visando sempre à preservação do meio ambiente, buscando técnicas menos poluentes, já que este tipo de indústria é tida como uma grande poluidora, devido a geração de resíduos líquidos e sólidos de alto poder de contaminação e degradação ambiental. Associando as boas práticas ambientais e a agregação de valor a um produto antes sem, esse ramo industrial só tende a crescer.

O curtimento da pele da tilápia está tendo uma boa aceitação no mercado interno e externo, como também abrindo oportunidades para criadores e pescadores, já que antes a pele não tinha utilização.

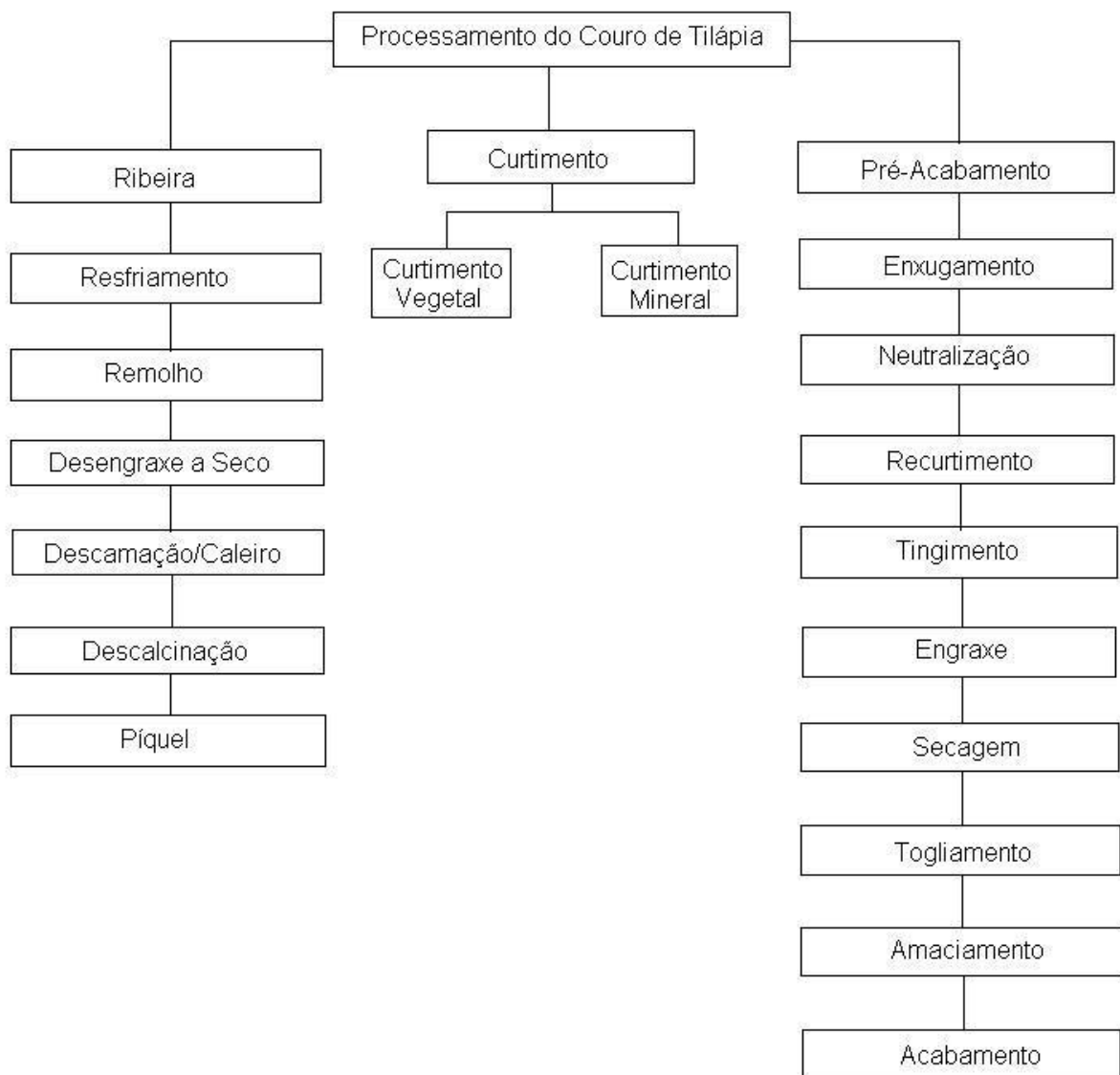
2 METODOLOGIA

Neste trabalho foi desenvolvida e seguinte metodologia para transformar a pele da tilápia em couro:



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

Figura 1 - Fluxograma do curtimento da pele da tilápia.



Fonte: própria (2010).



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos durante todo o processo de transformação da pele de peixe Tilápia em couro nos permitem chegar às seguintes discussões:

Processo químico:

- Durante todo o processo da transformação da pele em couro foi observado que é utilizada uma grande variedade de produtos químicos e bastante água, gerando desta forma os efluentes poluentes que são lançados na Estação de tratamento. Foram utilizados alguns produtos que agridem menos o meio ambiente, onde foi substituído o sulfeto de sódio pela cinza vegetal, que é utilizada para fazer uma limpeza da pele, ou seja, a retirada das escamas; em seguida foi substituído o ácido fórmico pelo ácido orgânico (ácido utilizado para conservação de alimentos), e na parte de curtimento utilizou-se o curtente vegetal, substituindo desta forma o metal pesado cromo.

Processo Físico-mecânico:

- Os testes físicos para saber a qualidade deste couro de peixe foram realizados para observar a resistência do mesmo, pois, aparentemente a pele aparenta ser bastante delicada antes do processo de curtimento, devido a sua espessura, mas, de acordo com as análises realizadas observa-se que é um couro resistente e que pode ser utilizado como matéria prima nobre para o setor coureiro, podendo ser desenvolvido diversos artigos de valor.



Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB

4 CONCLUSÃO

Portanto, foi válida a execução deste trabalho, pois se colocou em prática conhecimentos adquiridos, como também foi observada a substituição dos produtos que são mais poluentes por aqueles menos agressivos ao meio ambiente, desenvolvendo desta forma uma técnica eficiente, ecologicamente correta e sem causar muita poluição, pois processos em que são utilizadas tecnologias limpas é uma tendência cada vez mais em evidência.

REFERÊNCIAS

GLOBO RURAL. **O peixe fica mais urbano**. Rio de Janeiro, ano 11, n. 140, p.46-49, 1997.

JARDIM, M.I.A. et al. **Ensaio Preliminares no Uso de Tanino Vegetal no Curtimento da Pele de Avestruz (*Struthio camelus domesticus*)**. SEMANA DE BIOLOGIA, 5., SEMANA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, 3., SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 1., Campo Grande, Resumos... Campo Grande: Uniderp, 2004.

POTT, A.; POTT, V.J. **Plantas do Pantanal**. Corumbá: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Pesquisa Agro do Pantanal Corumbá. Embrapa, 1994.

REVISTA DO COURO. **Consideração sobre o processamento de peles de peixes**. Estância Velha, n. 108, set-out, 1995.



REVISTA DO COURO. **Revista da Associação Brasileira dos Químicos e Técnicos da Indústria do Couro**. Edição junho/julho 2007.

SOUZA, M.L.R. et al. **Influência do método de filetagem e categorias de peso sobre rendimento de carcaça, filé e pele da tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*)**. Rev. Bras. Zootec., Viçosa, v. 28, 1999.

SOUZA, M.L.R. et al. **Diferentes técnicas de recurtimento em peles de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*): qualidade de resistência**. Ensaios Cienc., Campo Grande, v. 8, n. 2, 2004.

SOUZA, M.L.R. **Tecnologia para processamento das peles de peixe**. Maringá: Eduem, 2004. (Coleção Fundamentum, 11).

SOUZA, M. L. R. et al. **Resistência da pele de carpa espelho (*Cyprinus carpio specularis*) Curtidas pelas técnicas ao cromo e bioleather**. Maringá, v.26, 2004.

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**. Maringá, Paraná. 2008.