



DESENVOLVIMENTO DE PROCESSO SUSTENTÁVEL NO CURTIMENTO ARTESANAL DE PELES DE TILÁPIA*

SANTOS, Danubia Nunes^{1,2,4}; SILVA, Ana Paula Gonçalves^{1,2,4}; GOIS, Juliana Aparecida^{2,4}; SANTOS, Juliana Ferreira^{3,4}; COSTA, Weruska de Melo⁵; VIDAL, Juliana Maria Aderaldo^{3,4}.

¹ Bolsista de Extensão da PROEXT, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

² Graduanda do curso de Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Universidade Federal Rural de Pernambuco.(UAST/UFRPE)

³ Professora Assistente do curso de Engenharia de Pesca – UAST/UFRPE.

⁴ Unidade Acadêmica de Serra Talhada - UAST/UFRPE - Fazenda Saco, s/n - CEP 56000-900, Serra Talhada/PE (Email: dany_nunes16@hotmail.com)

⁵ Professora Assistente do Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Recife/PE

*Apoiado pelo Banco Santander e Programa Universidade Solidária – Unisol.

RESUMO: Objetiva-se com este trabalho realizar um curtimento artesanal de peles de tilápia utilizando taninos vegetais extraídos da casca de romã e cajueiro como alternativa aos curtimentos tradicionais e aplicando essas técnicas em comunidades pesqueiras gerando uma nova fonte de renda. Para o processo de curtimento, as peles foram submetidas às etapas de lavagem, molho, caleiro, descarte, desengraxe, curtimento, engraxe, amaciamento e secagem. Os resultados indicaram que um processo alternativo de curtimento pode ser realizado de forma que não agrida o ambiente, já que atualmente, valoriza-se a produção do couro ecológico.

Palavras-chave: curtimento, resíduos de peixe, couro.

ABSTRACT: This work was carried handmade tanning the skins/leather of tilapia using vegetable tannins extracted from peel with the products natural trees as alternative to traditional tanning and application of the techniques in fishing communities creating a new source of income. The process for tanning skins/leather were submitted to the stages as washing, soaking, liming, strip, tanning, greasing, softening and drying. The results showed that an alternative method of tanning can be made so that does not harm the environment currently value to production of green/organic hide.

Keywords: tanning, waste, leather.



INTRODUÇÃO: A aquicultura tem um papel de destaque no crescimento da produção de pescado no Brasil, a piscicultura teve um incremento de 60,2% nos anos de 2008 e 2009 quando comparado ao período de 2007, possuindo como destaque nesse aumento o cultivo da espécie Tilápia no qual chegou a uma produção de 132 mil toneladas/ano representando 39% do total de pescado cultivado. Isoladamente a produção de Tilápia aumentou 105% em apenas sete anos (2003-2009) (MPA, 2010), o que ocasionou um aumento de plantas processadoras de filés de tilápia, tanto a nível industrial quanto artesanal. Com a produção de filés gera-se um grande volume de resíduos tais como: cabeça, pele, escamas, carcaça e vísceras. Tais resíduos, muitas vezes, são descartados nas imediações dos locais, gerando um grande problema de poluição ambiental. Dessa forma, é de grande importância traçar metodologias de aproveitamento destes resíduos, como por exemplo, o curtimento de pele, que servirão de matéria-prima para confecção de produtos como bolsas, cintos, sapatos, etc.

De acordo com Souza (2004) a pele de peixe é um subproduto que após processo de beneficiamento pode ser obtido um produto de qualidade com aspecto peculiar e inimitável, corroborando por Ingram & Dixon (1994), que consideram este produto como sendo exótico, inovador e com uma grande aceitação em vários segmentos do setor de confecções.

A pele de peixe possui alta qualidade e resistência, no entanto, necessita-se de um tratamento adequado com utilização de produtos químicos e/ou vegetais, para que não ocorra autólise do tecido e ataque bacteriano o que ocasionaria perda do material. Este processo denomina-se de curtimento, o qual possibilita a transformação da pele em couro, um material imputrescível com características de maciez, elasticidade, flexibilidade e resistência à tração (ABRACOA, 1995). Segundo Camara & Gonçalves Filho (2007), o processo de curtimento químico tradicional gera diversos resíduos prejudiciais ao meio ambiente.

Seguindo a tendência de minimizar este impacto, o presente estudo tem por objetivo realizar um curtimento artesanal de peles de tilápia utilizando



taninos vegetais extraídos da casca de romã e cajueiro como alternativa aos curtimentos tradicionais e aplicando essas técnicas em comunidades pesqueiras gerando uma nova fonte de renda.

MATERIAL E MÉTODOS: Para o desenvolvimento do processo alternativo de curtimento utilizou-se pele de Tilápia (*Oreochromis sp.*), obtida junto a comunidade de pescadores do Açude Saco, município de Serra Talhada-PE, que tem como atividade a produção de filés de tilápia.

A metodologia foi adaptada conforme os fundamentos propostos por Rebouças *et al* (2011), e seguiu as etapas de: Preparação da pele (lavagem, remolho, caleiro, descarte, desengraxe), curtimento, engraxe, amaciamento e secagem (FIGURA 1). A lavagem tem função de limpar a superfície das peles, retirando qualquer impureza aderida. Para o remolho utilizou-se somente água com a finalidade de hidratação. No caleiro, utilizou-se água e cal virgem para promover a abertura da estrutura fibrosa e a liberação das escamas posteriormente e feito o descarte de forma manual e tem o objetivo de retirar qualquer vestígio de escama e carne na pele, seguido de desengraxe utilizando-se álcool etílico. Após a etapa de preparação da pele teve-se início o processo de curtimento, utilizando-se uma solução a base de tanino vegetal extraídos da casca da romã (*Punica granatum*) e do cajueiro (*Anacardium occidentale*). As peles permaneceram imersas nesta solução por um período de 12 horas, e finalizando o curtimento elas foram submetidas a etapa de engraxe, onde foram colocadas em uma solução de detergente e óleo visando proporcionar maciez e elasticidade. Em seguida foi realizado o amaciamento manual, utilizando rolo de madeira, e secagem à sombra.



Figura 1 - Fluxograma das etapas do processo de curtimento de peles de Tilápia

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O processo alternativo adotado para o curtimento de pele de peixes mostrou-se de fácil execução podendo ser realizado de forma artesanal por comunidades pesqueiras, e viáveis ambientalmente. Tendo em vista que o processo foi realizado utilizando taninos vegetais extraídos de plantas da região e produtos de uso doméstico como óleo de cozinha, álcool etílico, cal virgem e detergente, não utilizando agentes químicos, tais como sais de cromo, o que minimiza impactos causados pelo mesmo.

Considera-se que o uso de produtos de origem vegetal tais como tanino extraído da casca da romã e do cajueiro roxo não causa prejuízos ao meio ambiente e de acordo com Silva *et. al.* (2007) o cajueiro já é largamente usado na medicina tradicional na região nordeste do Brasil.

No presente estudo, não foi realizada a etapa de desencalagem proposta por Souza (2010), na qual utiliza o agente químico sulfato de amônia. A retirada deste produto no processo de curtimento pode trazer um ganho para o ambiente aquático visto que em sua composição possui 21% de nitrogênio e de acordo com KUBITZA (1999), o aporte demasiado de nutrientes promove florações de algas podendo causar prejuízo ambiental.

Os couros apresentaram atributos sensoriais satisfatórios como aparência e cor (Figura 2), além de ausência de aroma de peixe, tornando-se viáveis à confecção de peças artesanais. Testes de resistência das peles de tilápia, ainda serão realizados.

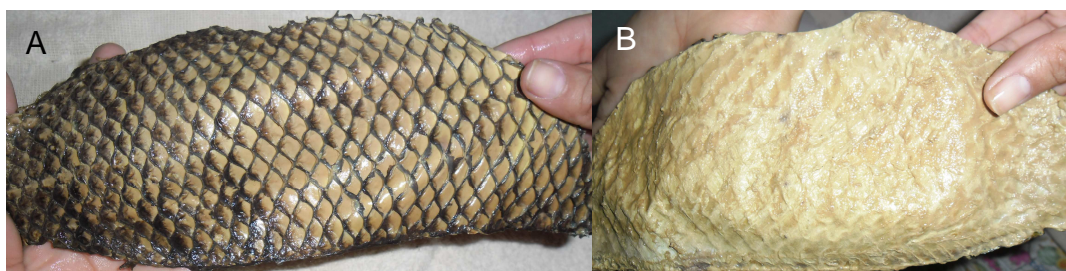


Figura 2 – Vista externa (A) e interna (B) do couro obtido pelo processo de curtimento do presente trabalho.

CONCLUSÃO: Em vista do exposto, pode-se concluir que o processo alternativo de curtimento de pele de peixes mostrou-se satisfatórios nos parâmetros analisados, podendo ser uma alternativa para obtenção de couro com diminuição de impactos ambientais. Além disso, o processo poderá ser adotado por comunidades de pesqueiras com o intuito de contribuir economicamente e ambientalmente com a melhoria do perfil sócio-econômico das mesmas, já que foram utilizados produtos alternativos em substituição aos químicos comumente empregados, demonstrando assim a viabilidade desta técnica para um reaproveitamento de resíduos ambientalmente corretos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRACOA. In SOUZA, M. L. R.; DOURADO, D. M.; MACHADO, S. D.; BUCCINI, D. F.; JARDIM, M. I. A.; MATIAS, R.; CORREIA, C.; FERREIRA, I. C.. Análise da Pele de Três Espécies de Peixes: Histologia, Morfometria e Testes de Resistência. *R. Bras. Zootec.*, v.32, n.6, p.1551-1559, 2003.
- CÂMARA, R.P.B. & GONÇALVES FILHO, E.V. "Análise dos custos ambientais da indústria de couro sob a ótica da ecoeficiência. *Custos e Agronegócio online*, v. 3 (1), 87-110, 2007.



INGRAM, P.; DIXON, G. "Fishskin leather: na innovate product". *Journal of the Society of Leather Technologists and chemists*, v. 79, 103-106, 1994.

KUBITZA, F.. **Qualidade da água na produção de peixes**. 3. ed. Jundiaí: Degaspari. 97p. 1999.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA, 2010. Disponível em: <http://www.mpa.gov.br/aquiculturampa/informacoes/producao>. Acessado em 1 de maio de 2012.

REBOUÇAS, P.M.; SILVA, M.C.; BARBOSA FILHO, J.A.D.; NASCIMENTO, C.B. "Gerando renda no semiárido cearense: sistema artesanal de curtimento de pele de Tilápia no município de Pentecoste". *Cadernos de Agroecologia*, 6 (2), 2011.

SOUZA, M.L.R. "**Tecnologia para processamento das peles de peixes**". Maringá/PR: EDUEM, 2004.

SOUZA, S. M. L. Cartilha de Curtimento Vegetal de Pele de Peixes. 2010.

OLIVEIRA, L. P.; PINHEIRO, R. C.; VIEIRA, M. S.; PAULA, J. R.; BARA, M. T. SILVA, J. G.; SOUZA, I. A.; HIGINO. J. S.; SIQUEIRA-JUNIOR, J. P.; PEREIRA, J. V.; PEREIRA, M. S. V.. 2007. Atividade antimicrobiana do extrato de *Anacardium occidentale* Linn. em amostras multiresistentes de *Staphylococcus aureus*. *Revista Brasileira de Farmacognosia* v. 17(4): p. 572-577, 2007.