

## **OBTENÇÃO DE QUITINA A PARTIR DE CARAPAÇAS DE SIRI-AZUL** *Callinectes sapidus*

Aline Fernandes de Oliveira<sup>1</sup>, Letícia Firmino da Rosa<sup>2</sup>, Cristian Berto da Silveira<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Orientador, Departamento de Engenharia de Pesca do CERES –  
aline.oliveira@udesc.br.

<sup>2</sup> Acadêmico(a) do Curso de Engenharia de Pesca do CERES - bolsista  
PIVIC/UDESC

<sup>3</sup> Professor Participante do Departamento de Engenharia de Pesca/CERES

Palavras-chave: Extração. Carapaças de Siri. Quitina.

A cidade litorânea de Laguna, Santa Catarina, é conhecida por suas belas praias, pelo turismo e pela pesca artesanal. Essa atividade é praticada há muitos anos pelas comunidades ribeirinhas e serve como fonte de renda para inúmeras famílias. Além da pesca de diversas espécies de peixes, a pesca do siri azul *Callinectes sapidus* é comum na localidade de Laguna. Essas carapaças quando inúteis são descartadas na lagoa, gerando um impacto ambiental significativo, que caso não seja controlado adequadamente pode resultar em danos irrecuperáveis. Porém, pode-se reaproveitar estas carapaças para o desenvolvimento de novos produtos com valor comercial, como por exemplo, a quitina.

O presente trabalho tem por objetivo aplicar uma metodologia simples e economicamente viável para extrair quitina de carapaças de Siri através das etapas de desmineralização, desproteínização e despigmentação, trazendo assim, uma alternativa de uso para os subprodutos de descarte da pesca deste crustáceo.

### Metodologia

O experimento foi realizado no Laboratório de Química do Departamento de Engenharia de Pesca da Universidade do Estado de Santa Catarina – DEP/UDESC, Laguna. A matéria prima empregada para a extração de quitina foram carapaças de siri azul da espécie *Callinectes sapidus*. Estas foram manualmente lavadas e, após a secagem, foram trituradas com auxílio de um liquidificador industrial e peneiradas em partículas de diâmetro entre 335µm e 1mm. Em seguida, o material foi seco em estufa por 24 horas a uma temperatura de 60°C. Após esse período a amostra permaneceu num dessecador até atingir temperatura ambiente.

Para o processo de desmineralização utilizou-se o Ácido Clorídrico (HCl) 1M na relação 1:15 (m/v). A amostra foi mantida em temperatura ambiente, sob agitação, durante 2 horas. Na sequência, as carapaças desmineralizadas passaram por processo de lavagem, com água destilada, até atingir pH neutro. Em seguida, o material foi filtrado e seguiu-se nova secagem em estufa.

Na etapa de desproteínização, foi utilizado o Hidróxido de Sódio (NaOH) 1M na relação 1:15 (m/v). A mistura foi aquecida a 80°C(±5°C) e mantida sob agitação constante por 2 horas. Posteriormente, as amostras passaram por repetidas lavagens com água destilada para remover vestígios de NaOH, até a neutralidade, seguidas de uma nova secagem em estufa durante 24 horas a 60°C.

Para o processo de despigmentação, utilizou-se Hipoclorito de Sódio (NaClO) na relação 1:10 (m/v). A quitina já desmineralizada e desproteínizada permaneceu sobre agitação durante 1

hora. Fez-se então a lavagem com água, para retirar o hipoclorito de sódio restante, até pH neutro, seguido de uma nova secagem para o cálculo de rendimento total do processo de extração de quitina.

## RESULTADOS E DICUSSÃO

A Tabela 1 apresenta a variação, em porcentagem de massa, a partir da matéria-prima inicial (rejeitos), nas diferentes etapas de extração adotadas neste trabalho.

O processo de obtenção de quitina a partir das carapaças de siri mostrou-se eficiente, pois o rendimento em relação à matéria prima inicial foi de 16%, estando dentro da faixa citada por WESKA et al. (2007). Esses rendimentos são também similares aos obtidos por MOURA et al. (2005) que alcançou aproximadamente 17% de quitina.

**Tabela 1.** Variação em porcentagem de massa para extração de quitina.

Processos	Matéria prima inicial	Minerais	Proteínas	Quitina
Desmineralização	100%	83,0%	-	-
Desproteínização		-	1,0%	-
Despigmentação		-	-	16,0%

O resultado obtido diverge do encontrado por ASSIS & BRITTO o qual obteve um rendimento de 24% de quitina. O motivo para o ocorrido certamente foi na alteração da metodologia, a qual, no processo de desmineralização houve um aumento na temperatura, o que no nosso caso, manteve-se em ambiente. Segundo MOURA et al. (2005), o tratamento com soluções diluídas de HCl, por tempos curtos e à temperatura ambiente assegura, a completa remoção dos sais minerais sem promover a degradação das cadeias, mas a otimização do processo deve levar em conta a determinação prévia do teor de minerais da matéria- prima.

O teor de quitina obtida a partir de carapaças de siri ficou dentro da faixa citada pela literatura, com rendimento de 16,0%. Os processos de desmineralização e desproteínização reduzem significativamente o teor de cinzas e de proteínas, respectivamente. Através do exposto, constatou-se que esse processo pode ser uma opção rentável e também uma alternativa ecológica para redução de impactos ambientais oriundos do descarte de subprodutos da pesca.

## BIBLIOGRAFIA

ASSIS, Odílio Benedito Garrido; BRITTO, Douglas. Processo básico de extração de quitinas e produção de quitosana a partir de resíduos da carcinicultura. Revista Brasileira Agrociências, Pelotas, v.14, n.1, p.91-100, jan-mar, 2008.

MOURA, J. M. *et al.* Obtenção de quitina a partir de carapaças de siri (*Maia squinado*): uso de um planejamento experimental na etapa de desmineralização. Vetor – Rio Grande, v.15, p.7-17, 2005.

WESKA, Raquel Farias *et al.* Obtenção de quitosana a partir de carapaças de siri. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial, Ponta Grossa – Paraná, v.01, n.01, p.48-52, 2007.