

## **OBTENÇÃO DE QUITINA A PARTIR DE GLÁDIOS DE LULA**

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

<sup>4</sup> Acadêmico do Curso de Engenharia de Pesca/CERES

Palavras-chave: Extração. Gládios de Lula. Quitina.

A indústria pesqueira tem uma grande produção de resíduos, onde, atualmente tem-se preocupado em dar um destino adequado a estes rejeitos. Dentre esses encontra-se o gládio de lula, sendo este, uma importante fonte de quitina, comparada a outras fontes, e quantidades mínimas de sais inorgânicos. A quitina é um biopolímero (polissacarídeo) que pode ser extraído de exoesqueletos de crustáceos e gládios de lulas dentre outros, e por isso, sua obtenção a partir dos rejeitos da indústria pesqueira é de interesse econômico e ambiental, contribuindo para reduzir o acúmulo e agressão ao meio ambiente.

O presente trabalho tem por objetivo aplicar uma metodologia simples e economicamente viável para extrair quitina de gládios de lula, transformando um passivo ambiental em um biopolímero de elevado valor agregado. Este processo dar-se-á a partir das etapas de desmineralização e desproteínização.

### **Materiais e Métodos**

O Experimento foi realizado no Laboratório de Análise Química Ambiental – LAQUA, instalado no Centro de Educação Superior da Região Sul – CERES/UDESC, no estado de Santa Catarina, município de Laguna. A quitina foi extraída a partir de gládios de lulas por duas etapas de extração, desmineralização e desproteínização.

Como uma das operações preliminares à obtenção de quitina, os gládios foram descongelados e lavados com água corrente, com o objetivo de separação do material grosseiro, entre eles material vegetal, porções de tecidos e outros materiais que eventualmente possam acompanhar o resíduo. Posteriormente com o auxílio de uma tesoura os resíduos, ainda úmidos, foram “picados” em tamanhos aproximadamente iguais (cerca de 1mm) e após foram secos em estufa por 24 horas a uma temperatura de 60 °C.

Na etapa de desmineralização, que tem por objetivo reduzir o teor de cinzas (sais de cálcio) utilizou-se solução de HCl 0,5M, 1,5:30 (m/v), sob agitação constante por 2 horas, à temperatura ambiente. O material desmineralizado foi lavado com água destilada até atingir a neutralidade e, então foi filtrado e seco em estufa por 24 horas à temperatura de 60 °C.

Após a etapa de desmineralização foi realizada a etapa de desproteínização que tem a função de reduzir o teor de nitrogênio protéico. Para isso foi adicionado solução de NaOH 0,3 M, 1:25 (m/v), sob agitação constante por 2 horas a temperatura de 80 °C. Em seguida foi realizada

lavagem do material com água destilada até sua neutralização e após foi seco em estufa a 60 °C por 24 horas.

### Resultados e Discussão

A obtenção de quitina foi feita a partir de 1,5000g de gládios limpos, moídos e secos. No final da etapa de desmineralização restaram 1,3068g do material desmineralizado, o que corresponde a um rendimento de aproximadamente 87,12%.

Pode-se observar na Tabela 1 que no processo de desmineralização houve a menor perda de massa, uma vez que o gládio de lula possui pouco índice de minerais.

**Tabela 1.** Rendimento da amostra por etapas do processo em relação à massa de matéria-prima.

Etapas	Massa (g)		Rendimento (%)
	Inicial	Final	
Desmineralização	1,5000	1,3068	87,12
Desproteínização	1,3068	0,6125	46,87
Quitina	1,5000	0,6125	40,83

Na etapa de desproteínização foram obtidos 0,6125g de material seco, quitina, que corresponde a um rendimento de 46,87% nesta etapa. Ao final de todas as etapas foi obtido um rendimento de 40,83% de quitina seca. Este resultado está de acordo com os valores encontrados na literatura que mostram que os gládios são compostos por  $43,2 \pm 2,4\%$  de quitina (PAVINATTO, 2009; VEIGA, 2011). O rendimento obtido no presente trabalho foi próximo do obtido por PAVINATTO (2009) e LAVALL (2006), de 42% e 40% em massa, respectivamente, do total dos gládios.

O processo de obtenção de quitina, a partir de gládios de lula, descrito neste trabalho mostrou-se eficiente, obtendo cerca de 40% de quitina ao final do processo, condizente com dados encontrados na literatura, além de se tratar de procedimentos simples e de baixo custo. Com isso pode-se diminuir o impacto ambiental causado pelo descarte dos resíduos da pesca de lula e atribuir um valor agregado a este resíduo.

### BIBLIOGRAFIA

- LAVALL, L. R.; ASSIS, B. G. O.; CAMPANA-FILHO, P. S.  $\beta$ -chitin from the pens of *Loligo sp.*: extraction and characterization. *Bioresource Technology*, São Carlos, p. 2465-2472, oct. 2006.
- PAVINATTO, A. Efeito de características estruturais da quitosana sobre sua interação com filmes de langmuir como modelo de biomembrana. 2009. 105 f. Dissertação (Mestre em Ciências e Engenharia de Materiais) – Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.
- VEIGA, P. C. S. Estudos físico-químicos de N-acetilação de quitosanas em meio homogêneo. 2011. 101 f. Dissertação (Mestre em Ciências) – Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.