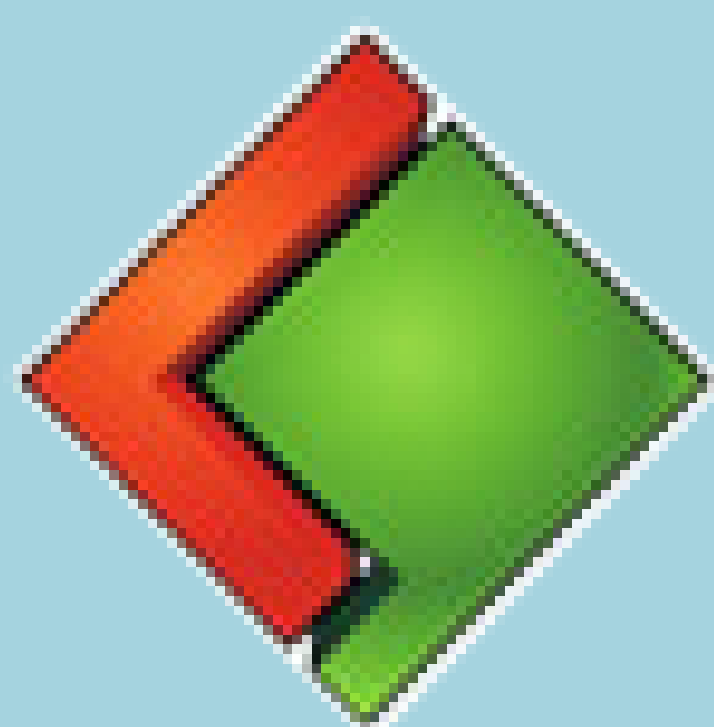
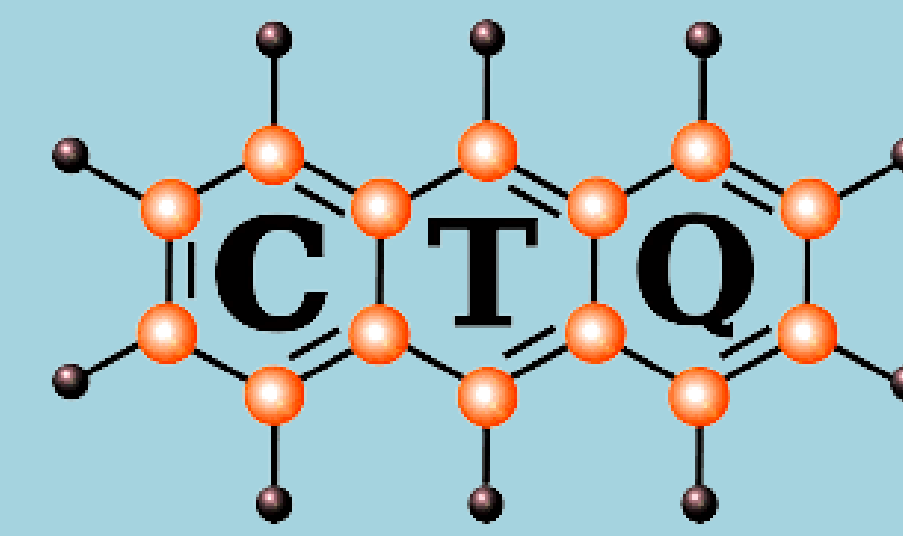


Síntese e avaliação de filmes biodegradáveis de quitosana a partir do resíduo de *Litopenaeus vannamei* (camarão-cinza) como potencial curativo



Amanda Terme Machado Pioner | Rafael Cardoso de Castro

Orientadora: Paola del Vecchio



TEMA

Síntese e avaliação de filmes biodegradáveis de quitosana a partir de resíduos de *Litopenaeus vannamei* (Camarão-cinza) como potencial curativo.

JUSTIFICATIVA

Em municípios em que se realizam atividades pesqueiras que objetivam o consumo obtêm-se subprodutos e resíduos (principalmente o exoesqueleto do animal) que, na maioria das vezes, tornam-se potenciais poluentes ambientais pela má condução desse material, se tornando uma questão de sustentabilidade ambiental, a qual aborda sobre o risco em que os ecossistemas marinho e terrestre podem se encontrar. (OLIVEIRA, 2018).

O exoesqueleto do camarão, que apresenta baixo custo de obtenção por ser encontrado nos resíduos descartados das indústrias pesqueira e alimentícia, é uma das fontes mais utilizadas para a extração de quitina, que, por sua vez, é a matéria-prima utilizada na produção da quitosana a partir do processo de desacetilação do biopolímero. (ROBERTS, 1992).

A quitina e seus derivados, como a quitosana, apresentam um grande potencial de utilização devido às suas características únicas de atoxicidade, biocompatibilidade, biodegradabilidade, permeabilidade por gases, estabilidade mecânica, além de propriedades antibacterianas e antifúngicas. (IFUKU, 2013; SANTOS, 2020)

PROBLEMA

É possível o aproveitamento de resíduos do exoesqueleto de *Litopenaeus vannamei* para a produção de um filme biodegradável de quitosana com propriedades físico-químicas adequadas para sua aplicação como curativo?

HIPÓTESE

Acreditamos na possibilidade do aproveitamento de resíduos do exoesqueleto de *Litopenaeus vannamei* para a produção de um filme biodegradável de quitosana, sendo esse atóxico, de baixo custo e com propriedades físico-químicas adequadas para sua aplicação como curativo.

OBJETIVO GERAL

Produzir um filme biodegradável de quitosana obtida a partir de resíduos do exoesqueleto do camarão *Litopenaeus vannamei* e avaliar suas propriedades físico-químicas para uma potencial utilização como curativo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Extrair quitina a partir dos resíduos de camarão;
- Realizar a desacetilação de quitina para a obtenção da quitosana;
- Purificar a quitosana;
- Produzir filmes de quitosana;
- Avaliar as propriedades físico-químicas e antimicrobianas dos filmes produzidos;
- Avaliar a biodegradabilidade dos filmes;
- Comparar as propriedades aferidas dos filmes com a literatura para a verificação de sua eficácia como curativo.

METODOLOGIA

Obtenção dos resíduos de camarão

Os resíduos foram doados por uma empresa de pesca da cidade de Imaruí, SC.

Limpeza das cascas

Limpeza realizada manualmente com o auxílio de uma solução diluída de hipoclorito de sódio.

Desmineralização

Solução de HCl 5% (m/m) sob agitação constante por 5 horas em temperatura ambiente.

Desproteíntização

Solução de NaOH 5% (m/m) sob agitação constante por 5 horas em temperatura ambiente.

Despigmentação da quitina

Solução de Ácido Acético 50% (m/m) sob agitação constante por 1 hora em aquecimento.

Desacetilação da quitina

Solução de NaOH 50% (m/m) sob agitação constante por 1 hora em aquecimento.

Produção dos filmes

Dispersão de quitosana em Ácido Acético 1% (v/v) vertida em placas de Petri pelo método casting.

Purificação da quitosana

Solução de Ácido Acético 1% (v/v) sob agitação constante por 20 minutos em temperatura ambiente.

Análises

Quitosana

- Viscosidade
- Grau de desacetilação
- Teor de cinzas totais
- Espectroscopia na região do infravermelho

Filmes

- Espessura e gramatura
- Microscopia óptica
- Degradação
- Grau de intumescimento
- Sensibilidade antimicrobiana
- Permeabilidade ao vapor de água

REFERÊNCIAS

- IFUKU, Shinsuke et al. Preparation of high-strength transparent chitosan film reinforced with surface-deacetylated chitin nanofibers. Carbohydrate polymers, v. 98, n. 1, p. 1198-1202, 2013.
- OLIVEIRA, Thaciana Vieira de. **APROVEITAMENTO DO RESÍDUO DE CAMARÃO SETE-BARBAS (*Xiphopenaeus kroyeri*) DO MUNICÍPIO DE PIRAMBU/SE PARA OBTENÇÃO DA ASTAXANTINA UTILIZANDO TÉCNICA DE EXTRAÇÃO COM ÓLEOS VEGETAIS**. 2018. 106 f. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8122/2/THACIANA_VIEIRA_OLIVEIRA.pdf. Acesso em: 18 abr. 2021.
- ROBERTS, George A.F.. Chitin Chemistry. Londres: Macmillan, 1992.
- ISANTOS, Márcia Cristina dos. Obtenção de quitina a partir do exoesqueleto de camarão (*Litopenaeus vannamei*) e avaliação da sua aplicabilidade para utilização como adsorvente na remoção de corantes de meio aquoso. 2020.