



# ANÁLISE DE PROPRIEDADE ANTIINCRUSTANTE EM CINCO ESPÉCIES DE MACROALGAS MARINHAS DA PRAIA DO POÁ - PENHA, SC.

<sup>1</sup>Dr<sup>a</sup>.Kátia R. S. Sauer Machado - katia\_sauer@terra.com.br

<sup>2</sup>Nadinne Baptista van der Broocke

<sup>1</sup>Orientadora, professora do Departamento de Ciências Biológicas da UNIVILLE <sup>2</sup>Acadêmica do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado em Biologia Marinha da UNIVILLE

## INTRODUÇÃO

Bioincrustação é o processo natural, comum no ambiente marinho, de colonização e desenvolvimento de organismos em um substrato submerso, podendo gerar graves prejuízos econômicos (LOPES et al., 2006). Várias tintas com composições antiincrustantes foram e estão sendo desenvolvidas, entre elas as tintas à base de tributístanho (TBT), as quais são os antiincrustantes mais eficientes disponíveis em escala comercial (GAMA et al., 2003). Porém, os efeitos tóxicos sobre a biota marinha levaram a Organização Marítima Internacional (IMO) e a Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL) a banirem seu uso em todo o mundo a partir de 2003, devido à alta toxicidade e persistência no ambiente. Uma das alternativas para substituir os organoestânicos é a incorporação de produtos naturais de organismos marinhos em sistemas antiincrustantes, e baseia-se no fato de que esses organismos também precisam evitar os prejuízos causados pela incrustação (GAMA & PEREIRA, 1995a). As macroalgas são susceptíveis à bioincrustação por serem sésseis e restritas à zona eufótica, boas condições para o crescimento de organismos incrustantes. (OLIVEIRA, 2006).

## OBJETIVO

Analisar as propriedades antiincrustantes de cinco taxa de macroalgas marinhas (*Hypnea musciformis*, *Laurencia flagellifera*, *Ulva fasciata*, *Chaetomorpha antennina* e *Florideophyceae*).

## MATERIAL E MÉTODOS

A coleta foi realizada no dia 20 de janeiro de 2007, na Praia do Poá - Penha, localizada no litoral norte

de Santa Catarina. Mantendo separados os espécimes pertencentes a diferente taxa, foi feita uma limpeza prévia nos mesmos, os quais foram colocados sobre sacos de pão estendidos em uma bancada, onde ficaram quatro dias secando em temperatura ambiente. Em seguida, foram levados ao laboratório de Produtos Naturais Marinhos da Universidade Federal Fluminense/UFF, Niterói - RJ, onde o procedimento de extração foi realizado. Após, foi adicionada uma combinação dos solventes orgânicos diclorometano e metanol na proporção de 1:1. Para cada espécie foram realizados três processos de extração. Após cada processo, os extratos foram filtrados e colocados na proximidade de um exaustor para facilitar a evaporação do solvente, e colocados em um rota-vapor, sob pressão reduzida. Os extratos brutos obtidos após a completa eliminação do solvente foram aplicados nos filtros organizados em 10 réplicas para cada tratamento e 10 réplicas para o controle, sendo que em cada um deles o filtro inferior não continha apenas a combinação de solventes e o filtro superior continha o extrato bruto de uma das espécies de macroalgas.. Em seguida, foi adicionada água do mar a todas as placas e, em cada uma delas, três mexilhões *Perna perna* foram posicionados de maneira equidistante. O experimento foi mantido durante 24h e 48h.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se a fixação de bisco dos mexilhões em todos os tipos de substrato disponíveis (na parede da placa de Petri, no filtro superior, no filtro inferior, e na concha de outro mexilhão). Uma possível explicação para a ausência de atividade antiincrustante em todos extratos, seria a utilização de estratégias não químicas para evitar a incrustação, como mecanismos físicos. O teste

realizado com os mexilhões permitiu constatar que não houve mortalidade de nenhum indivíduo, indicando, portanto, que os extratos de todas as algas estudadas não são letais para o mexilhão *Perna perna*.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que as cinco espécies de algas não apresentaram atividade antiincrustante contra o mexilhão *Perna perna*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GAMA, B.A.P.da.; PEREIRA, R.C. 1995a. **Produtos não-poluentes contra a incrustação.**

*Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, v. 19, p. 16-25.

GAMA, B.A.P.da.; PEREIRA, R.C. 1995b. **Poluição por TBT no ambiente marinho: o dilema das tintas anti-incrustantes.** Anais do IV Congresso Brasileiro de Defesa do Meio Ambiente, Clube de Engenharia. p 275-285.

GAMA, B.A.P.da.; PEREIRA, R.C.; SOARES, A.R.; TEIXEIRA, V.L.;

YONESHIGUE-VALENTIN, Y. 2003. **Is the mussel test a good indicator of antifouling activity? A comparison between laboratory and field assays.** *Biofouling*, v. 19 (supplement), p. 161-169.

GAMA, B.A.P.da.; PEREIRA, R.C.; CARVALHO, A.G.V; COUTINHO, R.;

YONESHIGUE-VALENTIN, Y. 2002. **The effects of seaweed secondary metabolites on biofouling.** *Biofouling*, v. 18 n. 1, p. 13-20.

GAMA, B.A.P.da. 2001. **Papel Multifuncional de produtos naturais da alga**

**marinha *Laurencia obtusa* (Hudson) Lamouroux (Rodophyta, Ceramiales).**

139 p. Doutorado . Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Vegetal,

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

LOPES, C.C.; LOPES, R.S.C.; CARDOSO, J.N. 2006. **Síntese de glicero-fosfatos com atividade antiincrustante em embarcações,** Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

OLIVEIRA, L.S.de. 2006. **Análise de propriedade antiincrustante em macroalgas marinhas**

**da praia da Baleia- Manguinhos- Serra (ES).** Trabalho de Conclusão de Curso.