

Diversidade química e potencial biológico da macroalga *Bostrychia radicans* e micro-organismos endofíticos associados

Ana Lígia Leandrini de Oliveira^{1*} (PG), Niege A. J. C. Furtado¹ (PQ), Raphael Conti¹ (PG), Mônica T. Pupo¹ (PQ), Maria C. M. Young² (PQ) e Hosana M. Debonsi¹ (PQ)

¹Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP-USP), Instituto de Botânica de São Paulo (IBot-SP)

*analigialoliveira@yahoo.com.br

Palavras Chave: *Bostrychia radicans*, algas marinhas, fungos endofíticos, *Xylaria sp.*, atividade antimicrobiana

Introdução

A diversidade de organismos existentes no ambiente marinho constitui uma fonte profícua de substâncias biologicamente ativas e estruturalmente inéditas; uma vez que, muitas destas substâncias diferem fundamentalmente daquelas isoladas de organismos terrestres e continuam sendo uma fonte pouco explorada¹. Neste contexto, macroalgas vermelhas do gênero *Bostrychia* (Rodomelaceae) têm sido objeto de estudos químicos e biológicos, no Laboratório de Química Orgânica do Ambiente Marinho (LQOAM) do grupo NPPNS (FCFRP-USP).

O presente trabalho descreve o estudo químico e biológico da espécie *Bostrychia radicans*, coletada no Manguezal do Rio Escuro, em Ubatuba-SP, que resultou no isolamento de metabólitos ainda não descritos na espécie. Ainda, no sentido de explorar novas fontes promissoras para o isolamento de substâncias bioativas, este trabalho descreve o estabelecimento de uma metodologia eficiente para o isolamento de micro-organismos endofíticos da espécie *B. radicans*, além do estudo químico de uma das linhagens fúngicas isoladas.

Resultados e Discussão

A partir da observação de um potencial de atividade antimicrobiana (CIM de 200µg/mL) de frações de média polaridade da espécie *B. radicans*, foi realizado o estudo químico destas frações, que resultou na identificação diferentes substâncias tais como: hidrocarbonetos, ácidos graxos, sesquiterpenos e substâncias aromáticas; algumas das quais ainda não haviam sido identificadas na espécie em estudo (Figura 1). O estudo químico das frações de maior polaridade resultou no isolamento de outras substâncias, dentre estas a micosporina palitinol, além de outros possíveis análogos; que se encontram em fase de elucidação estrutural.

Ainda, através deste estudo foi estabelecida uma metodologia eficiente para o isolamento de micro-organismos endofíticos da espécie *B. radicans*. Foram isoladas 45 linhagens de micro-organismos; sendo que, dentre estas foram selecionadas 9 linhagens para obtenção de extratos e realização de

trigens química e biológica. A partir desta triagem inicial a linhagem M09, que demonstrou forte potencial de atividade antifúngica, além de perfil químico interessante; foi cultivada em escala ampliada. A linhagem foi identificada por taxonomia molecular como *Xylaria sp.*, sendo este o primeiro relato do isolamento deste fungo, como endoalgícola (endofítico obtido a partir de algas marinhas). O estudo químico desta linhagem foi realizado por meio do fracionamento cromatográfico do extrato acetato de etila, que resultou no isolamento de sete substâncias, analisadas por técnicas espectroscópicas (RMN de ¹H, ¹³C e técnicas bidimensionais). Através da análise destes dados foram identificadas substâncias aromáticas com diferentes padrões de substituição: anéis dissubstituídos, trissubstituídos e tetrassubstituídos; indicando a presença de substituintes oxigenados, nitrogenados e halogenados.

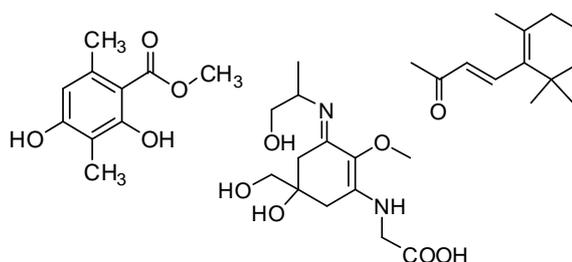


Figura 1. Substâncias isoladas e/ou identificadas na espécie *B. radicans*.

Conclusões

Os resultados indicam que macroalgas marinhas da espécie *B. radicans* e micro-organismos endofíticos associados consistem em uma fonte promissora de substâncias bioativas. Ainda, podem exibir uma diversidade estrutural única, o que estimula o interesse no estudo destes organismos.

Agradecimentos

CNPq, FAPESP, CAPES, FCFRP-USP, NPPNS.

¹ Butler, M. S. *Natural Products Reports*. 2008, 25, 516.