



XI Encontro do Instituto Adolfo Lutz

Desafios do Laboratório de Saúde Pública: conhecer, monitorar e responder

04 a 07 de novembro de 2024

São Paulo/SP

e40828

• Biologia Médica

Aumento no rendimento de metabólitos bioativos de *Porphyridium purpureum* com uma adaptação no sistema de iluminação frente a bactérias de importância clínica

Natália Popiorek dos Santos^{1*} , Andressa Coimbra Pereira^{2,4} , Cynthia Maria Oliveira Couto^{2,5}, Bruna Bueno de Jesus Soares², Eduarda Valadão Soares², Bruno Kubelka^{2,3} , Daniela Fernandes Ramos^{1,3} 

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil.

² AlgaSul Biotecnologia de Microalgas, Rio Grande, RS, Brasil.

³ Laboratório de Bioprospecção de Produtos Naturais Costeiros, Estação Marinha de Aquacultura, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil.

⁴ Laboratório de Bioquímica Funcional a Organismos Aquáticos, Estação Marinha de Aquacultura, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil.

⁵ Laboratório de Produção de Microalgas, Estação Marinha de Aquacultura, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil.

*Autor de correspondência: daniferamos@gmail.com

Coordenadora da Comissão Científica: Adriana Pardini Vicentini

A resistência bacteriana é uma preocupação emergente devido à falta de opções terapêuticas para o tratamento de infecções comunitárias e hospitalares, o que tem impulsionado a necessidade urgente de novos antimicrobianos. As microalgas, enquanto produtos naturais, destacam-se como uma fonte promissora de compostos bioativos com potencial antimicrobiano. Além disso, diferentes condições no cultivo, incluindo variações na iluminação, podem influenciar na produção destes metabólitos bioativos. Desta forma, este estudo teve como objetivo avaliar a produção de metabólitos antimicrobianos a partir de cultivos de *Porphyridium purpureum* sob diferentes condições de irradiância: luz quente (570 nm) e fria (450 nm). A biomassa da microalga *P. purpureum* foi obtida a partir de um cultivo em água salgada natural, tratada e enriquecida com meio F/2, expostas aos tratamentos de irradiação em fotoperíodo 12h/12h. Extratos foram preparados a partir da biomassa utilizando o método de esgotamento por percolação e os solventes (p/v): metanol, clorofórmio e hexano (1:6). O rendimento foi obtido a partir da rotaevaporação após o preparo do extrato, e sua atividade antimicrobiana avaliada frente à *Escherichia coli*, *Enterobacter* sp., *Enterococcus faecalis*, *Salmonella typhimurium*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e *Klebsiella pneumoniae*. O rendimento do processo extrativo de *P. purpureum* foi maior sob iluminação branca/amarela para os extratos metanólico (42,1% vs 12,7%) e hexânico (12,38% vs 5,95%), diferentemente do extrato em clorofórmio (1,38% vs 2,96%). Apesar do cultivo sob luz branca/amarela favorecer a extração de compostos polares e apolares, estes não apresentaram atividade antimicrobiana, a 0,8 mg/mL, frente às espécies avaliadas. Por outro lado, compostos presentes em extratos metanólicos têm sido apontados em relação a sua atividade antioxidante, anti-inflamatória e antimicrobiana, sendo, portanto, necessários mais estudos sobre o papel dos metabólitos de *P. purpureum* como uma estratégia no enfrentamento da resistência antimicrobiana.

Palavras-chave. Antibacterianos, *Porphyridium*, Composto Bioativo Vegetal.

Comitê de Ética: Não declarado pelos autores.

Órgão Financiador: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) – Processo nº 22/2551-0000840-2; Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001; e bolsa de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – Processo nº PQ 306806/2022-3.