

Estudo da variação do metabolismo secundário de *Pseudoalteromonas* sp. utilizando a estratégia OSMAC.

Raissa Rezende Ferreira¹(IC); Caroline Evangelista Nogueira dos Santos¹(PG); Jacqueline Santos Cruz²(PQ); Lidilhone Hamerski¹(PQ)*.

¹ Instituto de Pesquisas de Produtos Naturais, UFRJ.

² Instituto Militar de Engenharia.

*hamerski@ippn.ufrj.br

Palavras Chave: *Pseudoalteromonas*, *Tubastraea coccinea*, Coral-Sol, OSMAC

Introdução

Pseudoalteromonas é um gênero de bactérias marinhas descrito por Gauthier e colaboradores em 1995¹, que são estudadas por sua atividade antifúngica, antibacteriana e algicida². Espécies do gênero demonstraram um grande potencial para a produção de metabólitos secundários diversos como os policetídeos, alcaloides, peptídeos e proteínas³. Estudos de genômica têm demonstrado que diversas espécies de micro-organismos apresentam um maior potencial de produção de metabólitos que o observado, indicando que alguns genes biossintéticos fiquem silenciados nas condições de cultivo em laboratório. O método OSMAC, *one strain many compounds*, tem sido utilizado como estratégia para estimular a ativação destes genes, levando à produção de novas substâncias⁴. Neste estudo, o potencial metabólico de duas cepas de *Pseudoalteromonas* sp. isoladas do coral *Tubastraea coccinea* foi estudado através do método OSMAC, buscando induzir a produção de novos metabólitos.

Resultados e Discussão

O coral *Tubastraea coccinea*, conhecido popularmente como Coral-Sol, foi coletado em Arraial do Cabo - Rio de Janeiro, e submetido a um procedimento de esterilização e fragmentação para o isolamento dos micro-organismos. As cepas de *Pseudoalteromonas* sp. BCS03 e BCS15 foram cultivadas em três meios: SYP (10g de amido solúvel, 4g de extrato de levedura, 2g de peptona, 750mL de água do mar sintética e 250mL de água destilada), Marine (Marine Broth 2216 NutriSelect Plus, Millipore®) e TSB (Tryptic Soy Broth). Os cultivos foram realizados em 1L de meio, mantidos sob agitação a 27°C, durante 10 dias. Em seguida foi realizada a extração com acetato de etila e os extratos foram concentrados em evaporador rotatório, obtendo-se os extratos brutos secos. Estes extratos foram analisados por cromatografia líquida de alta eficiência (coluna Phenomenex Luna C-8 5μ, 4.8x250.0mm; 10-100% acetonitrila em 20 minutos, f=1,0mL/min, λ=280nm). A análise dos

perfis cromatográficos dos extratos brutos indicou uma alteração na composição dos metabólitos produzidos por estas cepas nos três diferentes meios de cultura, observadas através das alterações nos tempos de retenção e perfis nos espectros de absorção ultravioleta. Esta alteração nos perfis cromatográficos pode indicar a produção de novos metabólitos pelas cepas a partir do cultivo nos diferentes meios de cultura. A análise dos extratos por cromatografia líquida de alta eficiência associada à espectrometria de massas empregando o sistema GNPS e posterior isolamento dos metabólitos presentes pode conduzir à identificação de novas substâncias por estas cepas de *Pseudoalteromonas* sp.

Conclusões

O estudo do potencial metabólico das cepas de *Pseudoalteromonas* sp. BCS03 e BCS15 utilizando a estratégia OSMAC, através do cultivo em três diferentes meios de cultura, conduziu à obtenção de extratos com perfis cromatográficos diferentes, que podem estar associados à produção de novas substâncias por estas cepas.

Agradecimentos

PIBIC/UFRJ; CNPq; IPPN/UFRJ

¹ Gauthier, G.; Gauthier, M.; Christen, R. *International Journal of Systematic Bacteriology*. **1995**, *45*, 755-761.

² Bowman, J. P. *Marine Drugs*. **2007**, *5*, 220-241.

³ Offret, C.; Desriac, F.; Chevalier, P.; Mounier, J.; Jégou, C.; Fleury, Y. *Marine Drugs*. **2016**, *14*(129),1-26.

⁴ Ferreira, R. R.; Cruz, J. S.; Hamerski, L. *Revista Virtual de Química*. **2022**, *1-17*.