



# XV Encontro de Bioincrustação, Ecologia Bêntica e Biotecnologia Marinha

Arraial do Cabo, Rio de Janeiro, Brasil

26 - 29 de junho



## SÍNTESE DE CAPSAICINÓIDES COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTI-INCRUSTANTE

Encontro de Bioincrustação, Ecologia Bêntica e Biotecnologia Marinha, 15ª edição, de 26/06/2023 a 29/06/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-050-2

**MARIA; Edmilson José Maria<sup>1</sup>, ALMEIDA; Maria Fernanda de<sup>2</sup>, OLIVEIRA; Rodrigo Rodrigues de<sup>3</sup>**

### RESUMO

A capsaicina, que é a principal substância química responsável pela pungência das pimentas (*Capsicum*), vem despertando a atenção de pesquisadores há anos devido a sua atividade analgésica. Além dessa atividade, outras pesquisas mostram que essa substância possui efeitos: antibacteriano, antioxidante, anti-inflamatório e anticancerígeno. As pimentas possuem outros capsaicinóides com estruturas similares a capsaicina, porém a mudança estrutural pode ser determinante para a atividade farmacológica, principalmente para o efeito antimicrobiano. Pode-se verificar na literatura que alterações no comprimento, ramificação e oxidação da cadeia lateral dos análogos, afeta consideravelmente o efeito biocida quando comparado a capsaicina, sendo assim decisivo para a escolha de moléculas candidatas a agente antibacterianos. A bioincrustação é um problema ambiental que gera gastos de bilhões de dólares anualmente para a indústria marítima. Esse fenômeno ocorre pela reprodução de bactérias em superfícies submersas na água formando um biofilme que, conseqüentemente, gera um meio nutritivo e atraente para outros organismos que se fixam nessas estruturas. Ao final da colonização, um grande aglomerado de espécies pode ser encontrado fixados nas estruturas submersas, ocasionando gastos pela necessidade de limpeza ou troca das partes afetadas. O efeito anti-incrustante dos análogos da capsaicina está diretamente relacionado ao efeito bactericida que essas substâncias possuem, pois, combatendo a bactéria, que é o primeiro colonizador na bioincrustação, evita o aparecimento dos outros organismos que prejudicam as estruturas que estão submersas. Com isso, o presente trabalho tem como objetivo a dopagens de tintas com derivados da capsaicina sintetizados em laboratório para avaliar seus efeitos anti-incrustantes em estruturas portuárias. Esse trabalho está sendo desenvolvido no Porto do Açú, no qual corpos de prova pintados pelas tintas produzidas foram colocados no mar para que seja analisado o efeito anti-incrustante dos biocidas. Os resultados mostram que a metodologia utilizada para síntese dos

<sup>1</sup> UENF, edmilson\_maria@yahoo.com.br

<sup>2</sup> UENF, mfefealmeida@gmail.com

<sup>3</sup> UENF, roroliveira@uenf.br

derivados está sendo bem-sucedida, visto que, alguns já foram obtidos. Essas substâncias foram incorporadas, separadamente, na tinta de base epóxi e aplicadas nos corpos de prova. O teste para avaliação da bioincrustação ainda está sendo desenvolvido, uma vez que, os corpos de provas devem ficar no mar por um longo período para avaliar os resultados. Esperamos desenvolver um produto que constate a relação da ação antibacteriana dos derivados da capsaicina com sua propriedade anti-incrustante e que diminua os custos da bioincrustação com a técnica utilizada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Atividade antibacteriana, Atividade anti-incrustante, Capsaicinóides

<sup>1</sup> UENF, edmilson\_maria@yahoo.com.br

<sup>2</sup> UENF, mfefealmeida@gmail.com

<sup>3</sup> UENF, roroliveira@uenf.br