



# XV Encontro de Bioincrustação, Ecologia Bêntica e Biotecnologia Marinha

Arraial do Cabo, Rio de Janeiro, Brasil

26 - 29 de junho



## RESPOSTAS FOTOSSINTÉTICAS DE ALGAS CALCÁRIAS INCRUSTANTES RECRUTAS A ALGUNS PARÂMETROS AMBIENTAIS

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

**BOAS; Alexandre Bigio Villas<sup>1</sup>, TAMEGA; Frederico Tapajos de Souza<sup>2</sup>, FIGUEIREDO; Marcia de Abreu Oliveira<sup>3</sup>, COUTINHO; Ricardo<sup>4</sup>**

### RESUMO

As algas calcárias incrustantes (ACI) desempenham um papel importante na construção de habitats carbonáticos e no aumento da diversidade de espécies em costões rochosos, bancos de rodolitos e recifes de algas coralinas. Porém, pouco se sabe sobre os limites biológicos dos recrutados de ACI e suas respostas fotossintéticas em um ambiente de mudança climática. Desta forma, estudos experimentais são uma importante ferramenta para identificar quais condições são favoráveis e limitantes ao seu desenvolvimento. O objetivo deste estudo foi testar as condições ambientais ideais para o desenvolvimento de ACI recrutados de uma área de ressurgência por meio de padrões de respostas através da eficiência fotossintética (Fv/Fm). Observações preliminares da presença de ACI na comunidade de um costão rochoso nas variáveis ambientais de ressurgência de Arraial do Cabo geraram uma hipótese que foi testada em experimentos de laboratório: os espécimes de ACI recrutados em um costão rochoso de uma área de ressurgência têm maior eficiência fotossintética sob condições de baixa temperatura, alta intensidade de luz e alto fluxo de corrente? Para isso, discos artificiais foram fixos em um costão rochoso em uma área de ressurgência de Arraial do Cabo, RJ, para fornecer substrato para o recrutamento de ACI, assim, estes discos foram removidos e testados em um sistema de fluxo contínuo (mesocosmo). Os espécimes de ACI testados pertencem ao gênero *Lithophyllum* e dois experimentos foram realizados com essas ACI recrutados expostos a diferentes níveis de luz, temperatura e fluxo de corrente. A eficiência fotossintética dos recrutados de ACI foi medida através da função do fotossistema II medida pela fluorescência da clorofila *a* (Fv/FM) usada como um indicador do potencial de transporte de elétrons fotossintéticos. Dessa forma, foi observado uma interação entre intensidade de luz, fluxo de corrente e temperatura. Diferente da hipótese gerada, baixa intensidade de luz, temperaturas médias e elevadas e alto fluxo de corrente ( $20 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ ; 19 e 24 °C;  $0.09 \text{ m s}^{-1}$ , respectivamente) proporcionaram

<sup>1</sup> Departamento de Biotecnologia Marinha do Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira, [abvillasboas@gmail.com](mailto:abvillasboas@gmail.com)

<sup>2</sup> Departamento de Biotecnologia Marinha do Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira, [fredtamega@gmail.com](mailto:fredtamega@gmail.com)

<sup>3</sup> Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [marcia.aofigueiredo@gmail.com](mailto:marcia.aofigueiredo@gmail.com)

<sup>4</sup> Departamento de Biotecnologia Marinha do Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira, [rcoutinhosa@yahoo.com](mailto:rcoutinhosa@yahoo.com)

condições ótimas para o desenvolvimento das ACI recrutadas, enquanto que baixa temperatura (15 °C, típico de águas de ressurgência) tende a manter uma boa eficiência fotossintética em níveis intermediários de intensidade de luz, porém, a eficiência diminuiu com o aumento da intensidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Algas calcárias incrustantes, Mesocosmo, Recrutamento, Respostas fotossintéticas