



# XV Encontro de Bioincrustação, Ecologia Bêntica e Biotecnologia Marinha

Arraial do Cabo, Rio de Janeiro, Brasil

26 - 29 de junho



## TOXICIDADE DE BIOATIVOS DA ASCÍDIA DIDEMNUM SP. PARA CONTROLE DA BIOINVASÃO DE TUBASTRAEA SPP.

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

**MIRRA; Bianca<sup>1</sup>, FRAGA; Danielle<sup>2</sup>, CARDOSO; Narcilo<sup>3</sup>, MIRANDA; Bruno<sup>4</sup>, SCHULZ; Daniel<sup>5</sup>, BASTOS; Nathália<sup>6</sup>, ALTVATER; Luciana<sup>7</sup>, MESSANO; Luciana V. R. de<sup>8</sup>, COUTINHO; Ricardo<sup>9</sup>, GUERRA; Caroline Rezende<sup>10</sup>, FARIA-LOPES; Giselle Pinto<sup>11</sup>**

### RESUMO

O ambiente marinho está em constante desequilíbrio com a introdução de espécies não-nativas invasoras no litoral do Brasil. Uma estratégia relevante na área de produtos naturais tem sido a bioprospecção marinha. Além da bioprospecção, a observação da interação entre os organismos no ambiente marinho impacta diretamente na variabilidade de produtos naturais. Após ser verificado no píer do Porto do Forno em Arraial do Cabo a sobreposição da ascídia *Didemnum* sp. sobre o coral *Tubastraea* spp., esse estudo teve como objetivo avaliar o efeito larvicida e tóxico do extrato bruto dessa ascídia e de um alcalóide 6-bromo-indol-3-carboxaldeído, cujo isômero compõe esse extrato, em larvas e colônias de *Tubastraea* spp. O extrato da ascídia coletada em dezembro de 2018 foi realizado a partir do tecido mole. Mantendo a sazonalidade, foram coletadas colônias de *Tubastraea* spp. de 10 a 20 pólipos, que foram mantidas em 20 litros de água do mar estéril com aeração constante a 20-23°C. O teste larvicida foi realizado após a liberação das larvas pelos corais adultos. Para isso, as larvas foram cultivadas em água do mar estéril na ausência e na presença de 0,000005; 0,00005; 0,0005; 0,005; 0,05mg/mL do extrato ou 0,2, 2 e 4mM do composto, em 5 réplicas, durante 24 horas, sendo o controle considerado as larvas somente com água do mar ou com o diluente do composto. Foi observado que a partir da concentração 0,005mg/mL do extrato e 0,2mM do composto, as larvas se dissolveram, corroborando com a diferença significativa do aumento da absorvância comparada aos controles. Após aclimatação por 1 semana, foi feito o teste de toxicidade através da injeção do extrato ou composto diretamente no pólipo central de corais adultos durante 7 dias, considerando 5 colônias por condição experimental. Foram demonstradas alterações macroscópicas relevantes com esbranquiçado focal no pólipo injetado com o composto, comparado a uma área homogênea com injeção com 4% de ácido acético. Através da

<sup>1</sup> PPGBM/IEAPM, biamirra@outlook.com

<sup>2</sup> PPGBM/IEAPM, danieldefragas@gmail.com

<sup>3</sup> TCT FAPERJ/IEAPM, narciloquadroscardoso@gmail.com

<sup>4</sup> IPB/HNMD, miranda.bruno@marinha.mil.br

<sup>5</sup> IPB/HNMD, daniel.schulz@marinha.mil.br

<sup>6</sup> FUNDEP/BIOTECMAR/IEAPM, nathaliajf@gmail.com

<sup>7</sup> FUNDEP/BIOTECMAR/IEAPM, lual81bio@gmail.com

<sup>8</sup> FUNDEP/BIOTECMAR/IEAPM, lvicentebm@gmail.com

<sup>9</sup> Departamento de Biotecnologia Marinha (BIOTECMAR) - IEAPM, rcoutinhosa@yahoo.com

<sup>10</sup> Departamento de Biotecnologia Marinha (BIOTECMAR) - IEAPM, carolguerra@gmail.com

<sup>11</sup> Departamento de Biotecnologia Marinha (BIOTECMAR) - IEAPM, giselle.faria@gmail.com

coloração com hematoxilina e eosina após processamento histológico, percebeu-se uma desestruturação do pólipos injetado e adjacentes, tanto na presença do ácido acético quanto com extrato de ascídia ou o composto, apresentando morfologias diferentes nessa desestruturação comparada ao controle. Diante dos resultados, sugere-se que o isômero de 6-bromo-indol-3-carboxaldeído presente no extrato bruto da ascídia *Didemnum* sp. pode ser candidato em potencial para princípio bioativo de tintas ou géis anti-incrustantes como estratégias biotecnológicas para o desenvolvimento de produtos para o controle da bioinvasão da *Tubastraea* spp..

**PALAVRAS-CHAVE:** Bioinvasão, *Didemnum* sp, Bioprospecção marinha, *Tubastraea* spp

<sup>1</sup> PPGBM/IEAPM, biamirra@outlook.com  
<sup>2</sup> PPGBM/IEAPM, danielefragas@gmail.com  
<sup>3</sup> TCT FAPERJ/IEAPM, narciloquadroscardoso@gmail.com  
<sup>4</sup> IPB/HNMD, miranda.bruno@marinha.mil.br  
<sup>5</sup> IPB/HNMD, daniel.schulz@marinha.mil.br  
<sup>6</sup> FUNDEP/BIOTECMAR/IEAPM, nathaliajf@gmail.com  
<sup>7</sup> FUNDEP/BIOTECMAR/IEAPM, lual81bio@gmail.com  
<sup>8</sup> FUNDEP/BIOTECMAR/IEAPM, lvicentebm@gmail.com  
<sup>9</sup> Departamento de Biotecnologia Marinha (BIOTECMAR) - IEAPM, rcoutinhosa@yahoo.com  
<sup>10</sup> Departamento de Biotecnologia Marinha (BIOTECMAR) - IEAPM, carolguerra@gmail.com  
<sup>11</sup> Departamento de Biotecnologia Marinha (BIOTECMAR) - IEAPM, giselle.faria@gmail.com