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; Bianca¹, FRAGA; Danielle², CARDOSO; Narcilo³, MIRANDA; Bruno⁴, SCHULZ; Daniel⁵, BASTOS; Nathália⁶, ALTVATER; Luciana⁷, MESSANO; Luciana V. R. de⁸, COUTINHO; Ricardo⁹, GUERRA; Caroline Rezende¹⁰, FARIA-LOPES; Giselle Pinto¹¹

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 absorbância comparada aos controles. Após aclimação 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 coloração com hematoxilina e eosina após processamento histológico, percebeu-se uma desestruturação do pólipo 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 o 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

¹ PPGBM/IEAPM, biamirra@outlook.com

² PPGBM/IEAPM, danielrefragas@gmail.com

³ TCT FAPERJ/IEAPM, narciloquadroscardoso@gmail.com

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

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

⁶ FUNDEP/BIOTECMAR/IEAPM, nathaliajf@gmail.com

⁷ FUNDEP/BIOTECMAR/IEAPM, lual81bio@gmail.com

⁸ FUNDEP/BIOTECMAR/IEAPM, lvicentebm@gmail.com

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

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

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

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