

RESUMO - CIENTÍFICO - BIODIVERSIDADE NO ANTROPOCENO

SINERGIA DAS DEFESAS ESTRUTURAL E QUÍMICA CONTRA HERBIVORIA DA ALGA NATIVA ARTHROCARDIA VARIABILIS

Amanda Cunha De Souza Coração (amandac.t@hotmail.com)

Amanda Mendonça Chyaromont (AMneko4@edu.unirio.br)

Valeria Laneuville Teixeira (valerialaneuville@gmail.com)

Joel Campos De Paula (joel.paula@unirio.br)

A calcificação em macroalgas pode atuar como defesa contra a predação, pois dificulta o consumo do talo rígido por exigir aparelhos bucais e metabolismo especializados. Além disso, os metabólitos secundários produzidos por esses organismos podem reduzir a palatabilidade e dissuadir os herbívoros. Tais estratégias defensivas são fundamentais para a manutenção da estrutura e da dinâmica das comunidades bentônicas. Neste estudo, foram investigadas as defesas física e química da alga calcária nativa brasileira *Arthrocardia variabilis* contra a herbivoria do caranguejo *Pachygrapsus transversus*. A coleta desta macroalga foi realizada na Praia Vermelha (RJ) e dos caranguejos na Praia de Boa Viagem (Niterói, RJ). Ambas as espécies coexistem em costões rochosos e foram coletados em localidades distintas devido à quantidade de indivíduos. Após triagem, talos de *A. variabilis* foram padronizados, secos e pesados para realização do experimento de defesa física. Os tratamentos consistiram em descalcificação gradual com solução de ácido clorídrico, originando três grupos com diferentes porcentagens de CaCO_3 , enquanto o controle consistiu na macroalga in natura. Os herbívoros ($n = 24$) e talos foram aclimatados por 24h

com *Ulva* spp. O ensaio durou três dias e, após o consumo de 50% do talo, estes foram retirados, secos e pesados. Com relação à defesa química, foi preparado um extrato bruto em diclorometano de *A. variabilis*, utilizado na produção de comidas artificiais. O tratamento recebeu o extrato equivalente a 2g (T1) e 4g (T2) de *A. variabilis* seca, enquanto o controle foi apenas lavado no solvente. Após aclimação, 19 caranguejos foram expostos às comidas artificiais por três dias. Os resultados indicaram preferência dos caranguejos pelos talos com menor calcificação em comparação ao controle totalmente calcificado (Grupo A; $p=0.001$), evidenciando a susceptibilidade desta alga à herbivoria quando ocorre a descalcificação. Quanto à defesa química, não houve diferença significativa no consumo entre controle e tratamento no ensaio com extrato equivalente a 2g de *A. variabilis* ($p=0,246$). Entretanto, quando testado em maior concentração (4g), o extrato apresentou atividade anti-herbivoria ($p=0,00006$). *Arthrocardia variabilis*, uma alga fortemente calcificada, demonstrou maior dependência de características estruturais contra herbivoria, embora os metabólitos secundários tenham se mostrado eficazes em concentrações mais elevadas. A sinergia entre defesas físicas e químicas pode representar uma estratégia importante para favorecer a sua sobrevivência em ambientes com diferentes pressões de consumo, uma vez que herbívoros poderiam ser dissuadidos tanto pela dureza de seu talo quanto por seus produtos naturais. Contudo, a intensificação da acidificação oceânica, característica marcante do Antropoceno, tende a comprometer a calcificação e consequentemente, a eficácia das defesas estruturais. Esse cenário pode reduzir sua resiliência e alterar seus papéis ecológicos nas comunidades marinhas, reforçando a necessidade de estudos aprofundados sobre os impactos das mudanças globais nas estratégias defensivas das macroalgas calcificadas.

Palavras-chave: calcárea; produtos naturais; interação ecológica; ecologia química.