

CONDIÇÕES EXPERIMENTAIS PARA A DETERMINAÇÃO DE EFEITOS DA ACIDIFICAÇÃO DOS OCEANOS NO BIVALVE *Mesodesma mactroides*

JAQUES, Maikel Aristimunha, LIMA, Gilmar Pinto, GAUTÉRIO, Sibebe Gibbon, MARTINS, Samantha Eslava
jaques.30@hotmail.com

Evento: XXIV Congresso de Iniciação Científica
Área do conhecimento: Oceanografia Biológica

Palavras-chave: CO₂ dissolvido, sistema carbonato, pH

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, diversas fontes antropogênicas colaboram com as emissões de gases de efeito estufa. Dentre elas, destacam-se a queima de combustíveis fósseis e o desmatamento. Um dos principais impactos provocados pelas alterações no clima é a acidificação dos oceanos, que tem como consequência alterações no seu sistema tampão, resultante das elevações nos níveis de CO₂ que são assimilados por estes ecossistemas (Spiro & Stigliani 2009).

O objetivo do trabalho foi desenvolver uma metodologia adequada para a exposição do marisco branco *Mesodesma mactroides* a cenários de acidificação dos oceanos, para posterior verificação de seus efeitos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Em águas marinhas, o sistema carbonato garante a proteção do ambiente de possíveis alterações do pH (Maia & Bianchi 2007). A acidificação provoca uma atenuação nos níveis de carbonato disponíveis para a constituição de conchas (moluscos), carapaças (crustáceos) e várias outras estruturas calcárias, sendo assim o desenvolvimento de organismos aquáticos pode ser comprometido, levando ao decaimento de populações inteiras e desordem de comunidades (Gattuso *et al.*, 1998; Kleypas *et al.*, 1999).

3 MATERIAIS E MÉTODOS (ou PROCEDIMENTO METODOLÓGICO)

Recrutas do molusco bivalve *Mesodesma mactroides* (< 10 mm) foram coletados na Praia do Cassino, aclimatados em laboratório e submetidos à experimentação. Ao longo de 03 meses, os organismos permaneceram em 11 L de água do mar reconstituída, em triplicata, com aeração constante e fotoperíodo de 12 h claro/12 h escuro. Os animais foram alimentados diariamente com 150 mL da microalga *Conticribra weissflogii*, e o meio experimental foi renovado semanalmente. Durante o experimento, alíquotas de água foram coletadas para posterior indicação da concentração de cálcio. Parâmetros biológicos foram monitorados frequentemente (sobrevivência e comprimento total), bem como parâmetros de qualidade da água. Neste sentido, a temperatura e o pH foram determinados com auxílio de pHmetro, salinidade com refratômetro, e a alcalinidade e concentração de

dióxido de carbono dissolvido foram analisados conforme procedimento descrito em Baugartem et al. (1996).

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os animais apresentaram alta taxa de sobrevivência ao longo dos 3 meses de experimentação, mostrando condições adequadas para sua manutenção. De fato, ao longo do experimento, os parâmetros indicadores de qualidade da água se mantiveram dentro de faixas adequadas para a manutenção dos organismos, sem variações significativas. Os dados são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Parâmetros biológicos e qualidade da água nos grupos controle do experimento

	CONTROLE A	CONTROLE B	CONTROLE C
<i>Parâmetros biológicos</i>			
N inicial	107	110	109
Sobrevivência (%)	92,5	90	89
Tamanho inicial (cm)	0,641 ± 0,21	0,705 ± 0,25	0,637 ± 0,19
<i>Parâmetros físico-químicos</i>			
Salinidade	30	30	30
pH	7,91 ± 0,97	7,9 ± 0,19	7,91 ± 0,17
Temperatura (°C)	22,4 ± 1,05	22,5 ± 1,06	22,6 ± 1,17
Alcalinidade (mg CaCO ₃ /L)	89,97 ± 41,7	83,33 ± 32,0	83,24 ± 31,67
CO ₂ (mg/L)	5,45 ± 3,0	5,78 ± 2,34	5,77 ± 2,3

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo experimental foi satisfatório, mostrando-se apropriado para a realização de testes crônicos utilizando o marisco branco como modelo biológico. A próxima etapa será verificar as condições de qualidade da água submetida à acidificação, bem como avaliar os efeitos biológicos deste cenário.

REFERÊNCIAS

- Baumgarten, M. G. Z; Rocha, J. M. B & Niencheski, L. F. H. 1996. Manual de análises em oceanografia química. Editora Da Furg, Rio Grande, RS, 132p.
- Gattuso, J.P., Frankignoulle, M., Bourge, I., Romaine, S., Buddemeier, R.W., 1998. Effect of calcium carbonate saturation of seawater on coral calcification. *Global and Planetary Change* 18, 37–46.
- Kleypas, J.A., Buddemeier, R.W., Archer, D., Gattuso, J.P., Langdon, C., Opdyke, B.N., 1999. Geochemical consequences of increased atmospheric carbon dioxide on coral reefs. *Science* 284, 118–120.
- Maia, D. J., Bianchi, J. C. de A., 2007. Química Geral: Fundamentos. Prentice Hall, São Paulo, SP, 436p.
- Spiro, T. G. & Stigliani, W. M. 2009. Química Ambiental, 2 ed. Prentice Hall, São Paulo, SP, 334 p.