

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

Avaliação das variações sazonal e espacial de biomarcadores bioquímicos em *Acartia tonsa* no estuário da Lagoa dos Patos (RS)

FURCI, Bruna
BIANCHINI, Adalto
brunafurci@yahoo.com.br

Evento: 13ª Mostra da Produção Universitária
Área do conhecimento: Ciências Biológicas

Palavras-chave: metais; copépodes.

1. INTRODUÇÃO

A região estuarina da Lagoa dos Patos destaca-se tanto por sua importância ecológica, sendo zona de produção biológica e de biodiversidade, bem como por sua relevância socioeconômica, já que no seu entorno são desenvolvidas atividades portuárias, industriais, agrícolas, pesqueiras e turísticas. No entanto, o aumento da poluição orgânica e inorgânica causada pelo crescimento populacional e pela expansão do pólo industrial próximo a cidade do Rio Grande vem causando ameaça à saúde do ambiente (Santos *et al.*, 1997).

Embora ainda existam regiões consideradas não contaminadas, como a enseada rasa Saco do Justino (Baumgarten & Niencheski, 1998), outros ambientes apresentam problemas, como é o caso da Coroa do Boi, que fica localizada a sudeste da cidade do Rio Grande. Apesar da relativa abundância de dados referentes aos aspectos químicos da água e alguns estudos sobre as comunidades bentônicas em ambientes impactados do estuário da Lagoa dos Patos, são raros os trabalhos voltados para a avaliação dos efeitos da exposição aos poluentes presentes neste ambiente em menores níveis de organização biológica.

Assim, o objetivo principal deste trabalho foi avaliar as variações espacial e sazonal de biomarcadores bioquímicos no copépode *Acartia tonsa* do estuário da Lagoa dos Patos (RS).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As regiões estuarinas e costeiras são zonas críticas de contaminação ambiental, pois recebem a descarga de uma grande variedade de xenobióticos oriundos de todos os rios que compõem sua bacia de drenagem, além dos compostos tóxicos liberados durante as operações portuárias. Por outro lado, os estuários são importantes zonas de reprodução e crescimento para muitas espécies de peixes e invertebrados (Abreu e Castello, 1998). Está bem documentado na literatura que animais que vivem em ambientes aquáticos quimicamente poluídos irão adquirir uma carga corporal destes poluentes químicos, sendo que esta dependerá de fatores como as propriedades físico-químicas dos xenobióticos, as rotas de exposição e os constituintes fisiológicos e bioquímicos do animal.

Dentre os animais aquáticos sujeitos à exposição a contaminantes químicos, destacam-se os copépodes. Estes animais planctônicos são considerados sensíveis indicadores da toxicidade subletal dos metais, sendo, portanto, utilizados há muito tempo em estudos toxicológicos em laboratório, e em estudos mais recentes de poluição ambiental. O copépode *A. tonsa* é cosmopolita e está presente no estuário da Lagoa dos Patos (RS) durante todo o ano, sendo descrito nesse ambiente como um dos organismos dominantes e chave de cadeia trófica.

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

As coletas dos copépodes foram realizadas no outono, inverno e verão, em 3 pontos do estuário da Lagoa dos Patos. Os locais de amostragem foram selecionados de acordo com indicações de estudos prévios quanto aos níveis de contaminação por metais. Como biomarcadores foram analisadas a peroxidação lipídica (LPO) e as proteínas semelhantes às metalotioneínas (PMST), as quais foram medidas através dos métodos descritos por Oakes e Van der Kraak (2003) e Viarengo *et al.* (1997), respectivamente. Os dados foram expressos como média \pm desvio padrão. As médias foram comparadas por análise de variância (ANOVA) de duas vias, seguida pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve variação no nível de LPO (nmol TMP/mg peso úmido) nos copépodes coletados nos diferentes pontos e nas diferentes estações do ano. No outono, o maior valor encontrado foi no Saco da Mangueira ($0,22 \pm 0,03$), enquanto o menor valor médio foi observado na Ilha dos Marinheiros ($0,09 \pm 0,01$). No inverno, o maior nível de LPO foi observado na Ilha das Pombas ($0,24 \pm 0,05$) e o menor nível no Saco da Mangueira ($0,13 \pm 0,05$). No verão, o maior nível de LPO foi observado nos copépodes coletados na Ilha dos Marinheiros ($0,11 \pm 0,02$), enquanto o menor valor médio foi observado nos copépodes coletados no Canal de Acesso ($0,06 \pm 0,006$).

A concentração corporal de PSMT (μ moles GSH/g tecido) mostrou uma variação significativa entre os pontos de coleta apenas no outono. Nesta estação, a maior concentração foi observada nos copépodes coletados na Ilha dos Marinheiros ($0,13 \pm 0,03$) e a menor nos copépodes coletados no Saco da Mangueira ($0,01 \pm 0,004$).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos no presente estudo mostraram, de um modo geral, uma variação sazonal nos biomarcadores (LPO e PSMT), bem como uma variação espacial na concentração corporal de PSMT no outono. Cabe salientar ainda que, apesar de ser considerado inicialmente como local de referência, os copépodes coletados no Saco do Justino apresentaram valores similares de biomarcadores àqueles de copépodes coletados nos demais pontos de amostragem.

REFERÊNCIAS

- ABREU, PC, CASTELO, JP. 1998. Interações entre os ambiente estuarino e marinho. In: SEELIGER, U, C ODEBRECHT & JP CASTELLO (eds). *Os Ecossistemas Costeiros e Marinho do Extremo Sul do Brasil*. Ecocientia, Rio Grande, Cap. 8: 199-218.
- BAUMGARTEN, MGZ, NIENCHESKI, LF. 1998. Avaliação da qualidade hidroquímica da área portuária da cidade de Rio Grande - RS. Documentos Técnicos. Oceanografia 9. Rio Grande, editora da FURG. pp. 5-66.
- OAKES, K., VAN DER KRAAK, G. 2003. Utility of the TBARS assay in detecting oxidative stress in white sucker (*Catostomus commersoni*) populations exposed to pulp mill effluent. *Aquat. Toxicol.* 63:447-463.
- SANTOS, ED, ABREU, PC, THOMPSON, FL, HICKENBICK, GR, ALMEIDA, MT, BAUMGARTEN, MGZ. 1997. Poluição orgânica e condições sanitárias das águas próximas à cidade do Rio Grande-RS, Brasil (Verão de 1996). *Atlântica* 19:5-18.
- VIARENGO, A, PONZANO, E, DONDERO, F, FABBRI, R. 1997. A simple spectrophotometric method for metallothionein evaluation in marine organisms: an application to Mediterranean and Antarctic molluscs. *Mar. Environ. Res.* 44:69-84.