

Biomarcadores no siri azul *Callinectes sapidus* do estuário da Lagoa dos Patos (RS)

Sales, R.O., Cavicchioli-Azevedo, V., Lencina-Ávila, J.M., Barcarolli, I.F., Lopes, T.M., Rodrigues, S.C., Chaves, I. S., Paganini, C.L., Bianchini, A.

Introdução

O estuário da Lagoa dos Patos (RS) destaca-se por sua importância ecológica e relevância sócio-econômica. No entanto, o equilíbrio ecológico da região está ameaçado pelo aumento da poluição orgânica e inorgânica causada pelo crescimento populacional e industrial próximo a cidade do Rio Grande (Baumgarten e Niencheski, 1998). Por sua vez, os biomarcadores têm sido indicados nos estudos de contaminação aquática por constituírem uma ferramenta sensível na avaliação da qualidade ambiental e dos efeitos biológicos dos poluentes (Cajaraville *et al.*, 2000). Portanto, o objetivo do presente estudo foi identificar e desenvolver marcadores fisiológicos no siri azul *Callinectes sapidus*, com potenciais para o uso na avaliação de impacto e monitoramento de metais, pesticidas e hidrocarbonetos presentes no estuário da Lagoa dos Patos. O siri azul *C. sapidus* é uma espécie bentônica residente no estuário, que influencia decisivamente na transferência energética ao longo da cadeia trófica.

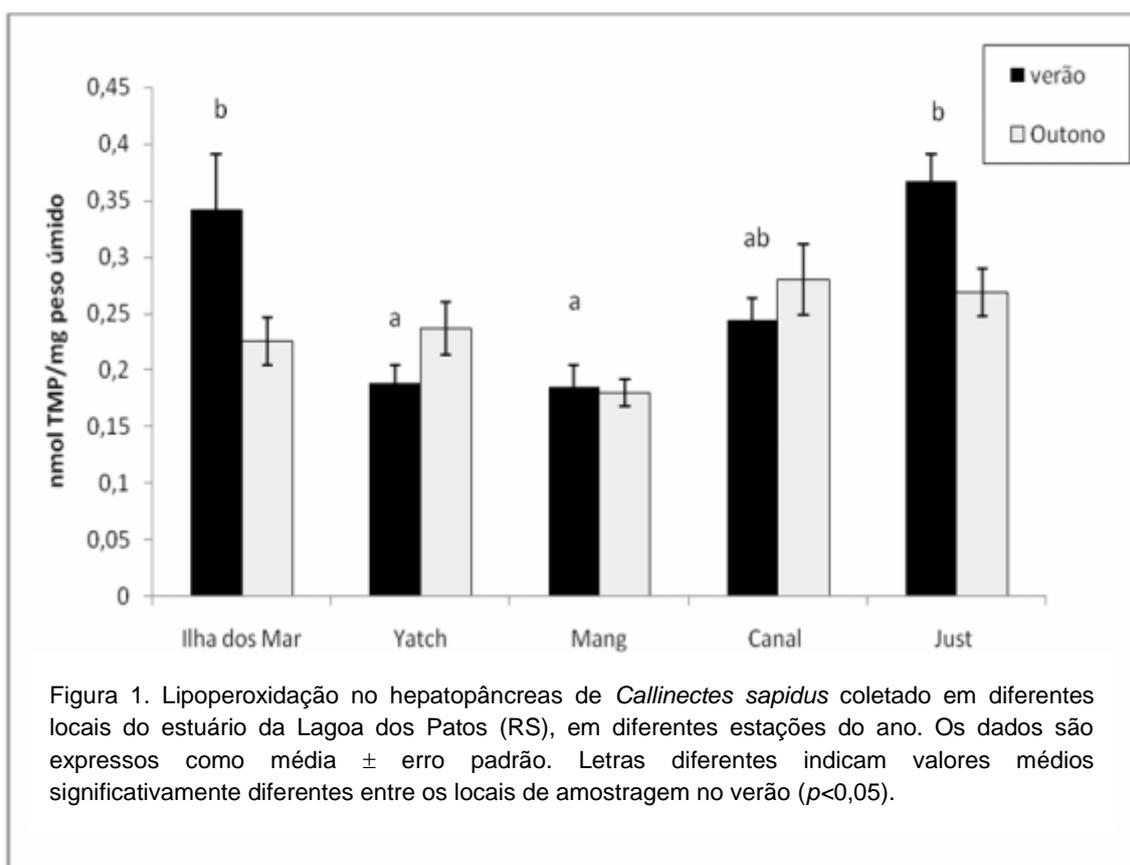
Material e Métodos

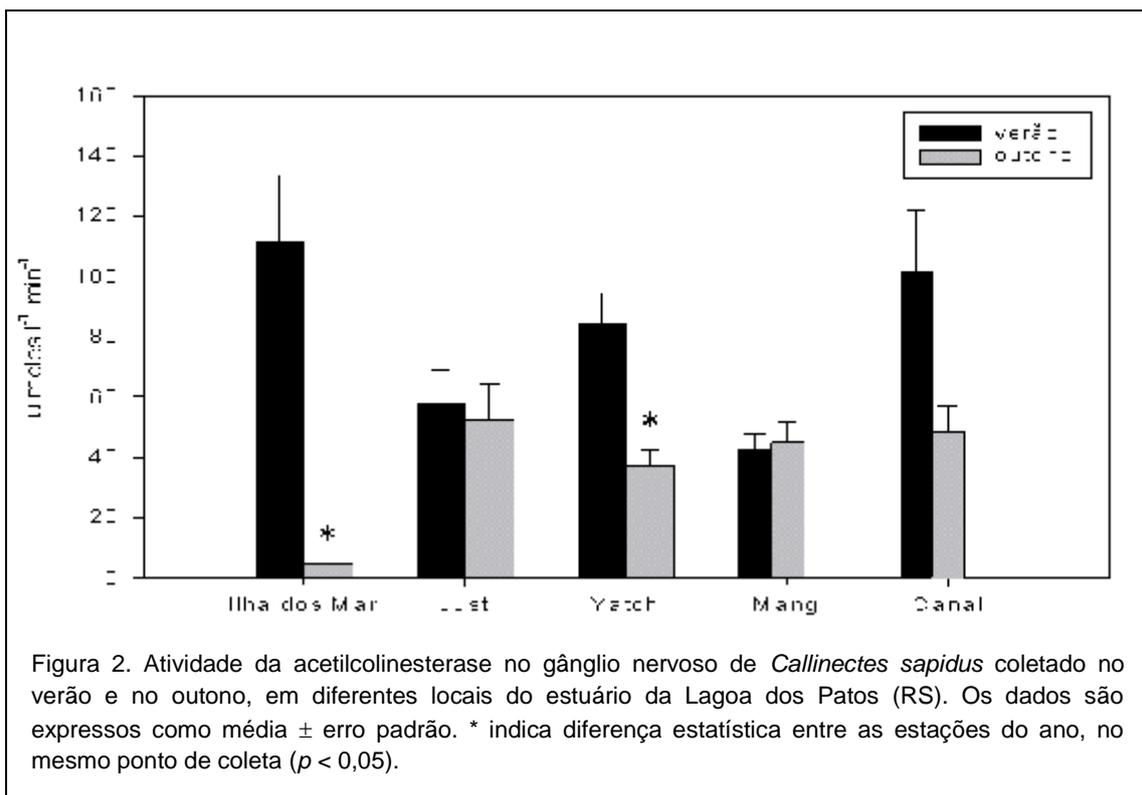
Exemplares de *C. sapidus* foram coletados durante verão e outono de 2009 em 5 diferentes locais do estuário da Lagoa dos Patos: Yatch Club, Ilha dos Marinheiros, Saco da Mangueira, Canal de Acesso e Saco do Justino. Os pontos amostrados foram selecionados considerando-se indicações de estudos prévios quanto aos níveis de impacto antrópico e de contaminação (Projeto RECOS, 2004). O hepatopâncreas e o gânglio nervoso dos siris coletados foram dissecados para posterior análise da lipoperoxidação (LPO) e da atividade acetilcolinesterásica, respectivamente. A análise da LPO foi realizada pelo ensaio TBARS, segundo protocolo descrito por Oakes e Van Der Kraak (2003). A atividade colinesterásica foi determinada de acordo com o protocolo descrito por Galgani *et al.* (1992).

Resultados e Discussão

No verão, os siris coletados no Yatch Club e no Saco da Mangueira apresentaram valores significativamente menores de LPO do que aqueles coletados na Ilha dos Marinheiros e no Saco do Justino. No outono, não houve variação significativa nos valores de LPO nos diferentes pontos amostrados. Também não foi verificada variação sazonal significativa nos valores de LPO, no mesmo local de amostragem (Fig. 1).

Com relação à atividade acetilcolinesterásica no gânglio nervoso, não houve variação significativa entre os locais de amostragem, nas duas estações do ano (Fig. 2). Entretanto, houve uma menor atividade acetilcolinesterásica nos siris coletados no outono na Ilha dos Marinheiros e no Yatch Club.





As variações observadas nos níveis de LPO no hepatopâncreas e da atividade acetilcolinesterásica no gânglio nervoso do siri azul *C. sapidus* nos diferentes locais de amostragem e estações do ano podem estar associadas a variações dos parâmetros físico-químicos da água (salinidade, temperatura, teor de oxigênio dissolvido, pH e concentração de matéria orgânica dissolvida) e/ou dos níveis de acumulação de contaminantes aquáticos (pesticidas organofosforados, hidrocarbonetos e metais) nos tecidos analisados, uma vez que estes parâmetros podem influenciar na resposta dos biomarcadores analisados. As possíveis correlações entre estes parâmetros e a resposta dos biomarcadores analisados serão futuramente verificadas, uma vez que as análises dos referidos parâmetros estejam concluídas.

Conclusão

Os biomarcadores analisados (LPO e atividade colinesterásica) no siri azul apresentam potencial como ferramentas de monitoramento da exposição de contaminantes aquáticos. No entanto, este potencial deve ser confirmado através de análises de correlação entre a resposta observada dos

biomarcadores e os valores dos parâmetros físico-químicos da água dos locais de amostragem e os dados de acumulação de contaminantes nos tecidos estudados.

Referências

Baumgarten, M.G.Z.; Niencheski, L.F. 1998. Avaliação da qualidade hidroquímica da área portuária da cidade do Rio Grande (RS). *Documentos Técnicos-Oceanografia* 9. FURG, Rio Grande, 66 pp.

Cajaraville, M.P.; Bebianno, M.J.; Blasco, J.; Porte, C.; Sarasquete, C.; Viarengo, A. 2000. The use of biomarkers to assess the impact of pollution in coastal environments of the Iberian Peninsula: a practical approach. *Sci. Total Environ.* 247: 295-311.

Galgani, F.; Bocquéné, G. Truquet, P.; Burgeot, T.; Chiffolleau, J.F.; Claisse, D. 1992. Monitoring of pollutant biochemical effects on marine organisms of the French coasts. *Oceanol. Acta* 15: 355-364.

Oakes, K.D.; Van Der Kraak, G.J. 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.

PROJETO RECOS (2004). www.mileniodomar.org.br