

Bioacumulação de metais traço em organismos no estuário da Lagoa dos Patos e margem adjacente.

Janice Goris Garcia; Liara Caline Marasca; Luis Felipe Niencheski; Carlos Francisco de Andrade

Introdução

O estuário da Lagoa dos Patos é um importante recurso econômico para a região, abrigando espécies de peixes e crustáceos de grande valor comercial. Entretanto, sofre pressão ambiental através de indústrias localizadas no município de Rio Grande, além de abrigar o único porto marítimo do estado.

Este estudo objetivou avaliar a situação atual do estuário com relação ao aporte de contaminantes, através da determinação das concentrações de metais traço no camarão-rosa (*Farfantepenaeus paulensis*), na corvina (*Micropogonias furnieri*), no bagre (*Netuma barba*), em cracas (*Balanus improvisus*) e no mexilhão (*Perna perna*), tendo em vista sua comprovada viabilidade como bioindicadores para esta região (Baumgartem, 1987; Furley, 1993), além da relevância sanitária dos dois primeiros.

Metodologia

As coletas aconteceram entre os meses de janeiro a abril de 2009. Camarões, corvinas e bagres foram amostrados com uma rede de arrasto na porção sul do estuário. Já as cracas foram obtidas na região portuária e no Farol da Conceição, considerado Ponto Controle. Mexilhões foram coletados neste ponto e no Molhe Leste.

Foram retiradas amostras de fígado e músculo dos peixes, o camarão foi analisado inteiro e sem a carapaça, as cracas por inteiro e, para os mexilhões, a parte mole. As amostras foram secas em estufa à 60°C, maceradas e digeridas com HNO₃ conc. Merck® e o teor de metais foi determinado por espectrometria de absorção atômica em forno de grafite (Zeiss AAS 5).

Resultados e Discussão

Peixes

Todas as amostras de músculo, parte consumida pela população, encontram-se bem abaixo dos limites estabelecidos pela legislação brasileira (ANVISA, 1998). As concentrações da maioria dos metais exibiram valores bem maiores no fígado nas duas espécies, resultado esperado, tendo em vista maiores taxas metabólicas e de circulação sanguínea deste órgão em relação ao tecido muscular.

Camarões

Somente o Cu apresentou valores acima do limite máximo estabelecido pela legislação (ANVISA, 1998), resultado referente ao organismo inteiro. Em geral, as concentrações dos camarões inteiros apresentaram-se maiores que os limpos, indicando que a carapaça é utilizada como meio de detoxificação e acumulação de metais quando se encontram em concentrações muito altas no organismo.

Cracas e Mexilhões

Apenas o teor médio de Cr atingiu o limite máximo estabelecido pela legislação, o que foi encontrado nas amostragens do Farol da Conceição para os mexilhões, e nos dois locais de coleta, para as cracas.

Além do Cr, os valores de Cd, Cu, Pb e As apresentaram-se maiores no Farol da Conceição que na região portuária, indicando que estes metais possuem uma fonte de entrada que não é antrópica, tendo em vista o Farol encontrar-se afastado de qualquer fonte de contaminação doméstica, industrial ou portuária. Nossa hipótese é que esses metais atinjam a zona de surf via advecção da subterrânea mixohalina, rica em metais (Windom *et al.*, 2006).

Conclusão

Análises de músculo de peixes, bem como do camarão sem carapaça mostraram teores de metais abaixo do limite estabelecido pela legislação, indicando não haver problema sob o ponto de vista sanitário.

As concentrações acumuladas pelos mexilhões e cracas apresentaram-se acima do permitido pela legislação, para o Cr, sendo os maiores valores encontrados no Ponto Controle. Este fato pode estar relacionado a um processo natural, a desorção de água subterrânea.

Referências

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 1998. Portaria nº 685, de 27 de agosto de 1998.

BAUMGARTEN, M.G.Z. 1987. Avaliação de *Balanus improvisus* como indicador dos níveis metálicos do estuário da Lagoa dos Patos (RS-Brasil). Universidade Federal do Rio Grande: Dissertação de mestrado em Oceanografia Biológica.

FURLEY, T. H. 1993. Utilização do mexilhão *Perna perna* (Linnaeus, 1758) como bioindicador dos metais pesados cádmio, chumbo, zinco cobre e manganês do litoral do Rio Grande do Sul (Brasil). Universidade Federal do Rio Grande. Dissertação de mestrado em Oceanografia Biológica.

WINDOM, H. L., MOORE, W. S. NIENCHESKI, L. F. H., JAHNKE, R. A. 2006. Submarine groundwater discharge: A large, previously unrecognized source of dissolved iron to South Atlantic Ocean. *Marine Chemistry*, **102**: 252-266.