



Código: Seção: **Toxicologia Ambiental e AM96 Ecotoxicologia**

Título:

BIOMONITORAMENTO ATIVO DE METAIS UTILIZANDO MEXILHÕES (Linnaeus, 1758) TRANSPLANTADOS COMO INDICADORES AMBIENTAIS

Autores:

Seo, D.¹; Catharino, M.G.M.¹; Moreira, E.G.¹; Pereira, C.D.S.³; Moreira, E.C.P.²; Saiki, M.¹; Vasconcellos, M.B.A.¹

1. IPEN-CNEN/SP - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Avenida Professor Lineu Prestes, 2242, Cidade Universitária, São Paulo/ SP)

2. IO-USP - Instituto Oceanográfico da USP (Praça do Oceanográfico, 191, Cidade Universitária, São Paulo/ SP)

3. UNISANTA - Universidade Santa Cecília (Rua Oswaldo Cruz, 277, Boqueirão, Santos/ SP)

Resumo

Introdução: O ambiente marinho vem sendo fortemente alterado em função de múltiplos impactos decorrentes das atividades antrópicas. Neste contexto, um dos métodos aplicados para avaliar os níveis da contaminação das substâncias tóxicas presentes em água do mar é por meio do biomonitoramento utilizando espécies de bivalves. Dentre estes biomonitores, estão os mexilhões que apresentam vantagens devidas principalmente à sua capacidade de acumular metais tóxicos em concentrações muitas vezes superiores às encontradas no meio, sem causar a sua morte. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi determinar As, Co, Cr, Mn, Se, U e V em tecidos de mexilhões *Perna perna* (Linnaeus, 1758) transplantados de uma região não contaminada (Praia da Cocanha, em Caraguatatuba) para locais supostamente contaminados (São Sebastião, Ilhabela, Ilha das Palmas e Ponta de Itaipu). **Metodologia:** A metodologia analítica utilizada foi a análise por ativação com nêutrons (NAA). Os tecidos dos mexilhões coletados após 3 meses de exposição foram limpos, triturados, homogeneizados e liofilizados para posteriores análises. Alíquotas das amostras obtidas na forma de pó foram pesadas em invólucros de polietileno e irradiadas no reator nuclear IEA – R1 do IPEN-CNEN/SP juntamente com padrões sintéticos de elementos. As medições das atividades gama das amostras e dos padrões foram feitas utilizando um detector de Ge hiperpuro ligado ao multianalisador de espectro digital da Canberra. As concentrações dos elementos foram calculadas pelo método comparativo. **Resultados:** O controle de qualidade

analítica foi realizado por meio da análise de materiais de referência certificados NIST SRM 1566b Oyster Tissue e NIST 2976 Mussel Tissue, tendo-se obtido erros relativos inferiores a 8,3% e desvios padrão relativos inferiores a 7,3%. As mais altas concentrações dos elementos obtidas na base seca para mexilhões, em $\mu\text{g g}^{-1}$, foram: As = $3,74 \pm 0,05$; Co = $0,17 \pm 0,009$; Cr = $0,56 \pm 0,02$; Mn = $29,37 \pm 0,72$; Se = $0,73 \pm 0,05$; V = $6,76 \pm 0,25$ e U = $101,1 \pm 6,01$. Discussão: Conclui-se que o procedimento de NAA utilizado para a determinação dos elementos foi satisfatório, apresentando boa exatidão e precisão. Dados obtidos nas análises dos mexilhões indicaram que com a exposição houve o acúmulo dos elementos na maioria dos pontos estudados em relação ao ponto de referência da Praia da Cocanha. Os resultados obtidos demonstraram a aplicabilidade de mexilhões Perna perna como biomonitores da contaminação marinha por elementos tóxicos.

Agência de Fomento: Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN-CNEN/SP)