

ESTABELECIMENTO DE PROCEDIMENTO PARA DETERMINAÇÃO DE VANÁDIO EM MEXILHÕES PELO MÉTODO DE ANÁLISE POR ATIVAÇÃO COM NÊUTRONS

Daniele Seo^{1,2}, Marina B. A. Vasconcellos², Mitiko Saiki², Marília G. M. Catharino², Edson G. Moreira², Eduinetty C. P. M. de Sousa³ e Camilo D. S. Pereira³

¹ Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Universidade Presbiteriana Mackenzie
Rua da Consolação, 930
01302-907 Consolação, SP
danyseo@uol.com.br

² Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN - CNEN / SP)
Av. Professor Lineu Prestes 2242
05508-000 São Paulo, SP
mbvascon@ipen.br
mitiko@ipen.br
mgcatharino@uol.com.br
emoreira@ipen.br

³ Laboratório de Ecotoxicologia Marinha
Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo - IOUSP
Praça do Oceanográfico, 191
05508-120 São Paulo, SP
edvinett@usp.br
camilo.pereira@usp.br

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi estabelecer um procedimento adequado para a obtenção de resultados confiáveis na determinação de vanádio em mexilhões *Perna perna* pelo método de análise por ativação com nêutrons (NAA), visando sua posterior aplicação no biomonitoramento da poluição litorânea, sobretudo próximo aos terminais petrolíferos. Para avaliar a qualidade dos resultados de V quanto à precisão e exatidão analisou-se o material de referência certificado NIST SRM 1566b *Oyster Tissue*. A precisão dos resultados também foi avaliada pela análise em replicatas de amostras de mexilhão coletadas no litoral norte paulista. Estas amostras foram limpas, trituradas, homogeneizadas e liofilizadas. O procedimento de NAA consistiu na irradiação de 200 mg de amostra e um padrão sintético de V por um período de 8 s e sob fluxo de nêutrons térmicos de $6,6 \times 10^{12} \text{ n cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ na Estação Pneumática nº 4 do reator nuclear IEA-R1 do IPEN-CNEN/SP. Após 3 min de decaimento, as medições das atividades gama da amostra e do padrão foram feitas utilizando um detector semi condutor de Ge hiperpuro ligado a um multianalisador de raios gama. O vanádio foi determinado pela medição da atividade gama do ^{52}V pelo pico 1434,08 keV e tempo de meia-vida de 3,75 min. As concentrações de V foram calculadas pelo método comparativo. Os resultados obtidos indicaram a viabilidade do procedimento de NAA estabelecido para a determinação de vanádio em mexilhões.

1. INTRODUÇÃO

O vanádio é um elemento tóxico a saúde humana. Este elemento a níveis de ppb é um micronutriente que possui funções fisiológicas específicas, mas pode ser tóxico quando presente em concentrações a níveis de ppm [1]. O vanádio pode se apresentar em diferentes