

DETERMINAÇÃO DE METAIS EM SEDIMENTO EMPREGANDO A TÉCNICA DE ABSORÇÃO ATÔMICA POR CHAMA

Giovani Pavoski^{1,2} e Míriam de Freitas Soares¹ (orient.)

¹Fundação Estadual de Proteção Ambiental; ²Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; giovani_2858@hotmail.com; mfs2002@hotmail.com.

Os sedimentos se caracterizam por serem heterogêneos e funcionarem como reservatórios de metais pesados. Contudo, esses elementos ligados à matriz do sedimento podem ser re-disponibilizados ao sistema, ocasionando a contaminação dos cursos de água. O fato de alguns metais serem tóxicos é motivo de grande preocupação, exigindo assim, avaliações das condições do meio ambiente. O objetivo deste trabalho é a determinação de Cr, Cu, Fe, Ni e Pb em sedimento pela técnica de absorção atômica por chama, comprovando sua aplicabilidade para análises desta matriz. Esta técnica foi escolhida em função da disponibilidade, apresentar-se adequada aos níveis de concentração esperados dos metais estudados e apresentar baixo custo comparado a outras técnicas espectrométricas. A determinação da concentração de Cr, Cu, Fe, Ni e Pb no material de referência (STSD-1, CANMET, *Stream Sediment Reference Materials*) foi realizada em cinco replicatas de extratos totais do material, os quais já estavam preparados e devidamente preservados. Foi empregado um espectrômetro de absorção atômica com atomização por chama (*Perkin Elmer/AAAnalyst 300*) usando o sistema ar/acetileno, equipado com lâmpadas de cátodo oco específicas para cada metal. Foram preparadas curvas analíticas empregando soluções aquosas individuais para cada metal contendo 2% de HNO₃, de acordo com a especificação de preparo e extratos fornecidos. Estas curvas foram de boa qualidade, com coeficientes de correlação superiores a 0,997. Nas análises das cinco replicatas do material o valor médio obtido para concentração em mg L⁻¹ foi de: Cr 0,280; Cu 0,147; Fe 3,72; Ni 0,108 e Pb 0,220. Os valores das concentrações de Cr, Cu, Fe e Ni obtidos nas análises apresentaram boa exatidão em relação aos teores especificados para o material de referência. O mesmo não foi observado com o Pb, para o qual obteve-se um maior erro relativo. Os valores de concentrações declarados em mg L⁻¹ são: Cr 0,335; Cu 0,180; Fe 4,70; Ni 0,120 e Pb 0,175. De acordo com os resultados verificou-se que foi possível determinar os teores dos metais Cr, Cu, Fe, Ni e Pb em sedimento (material de referência) com aceitável exatidão nos níveis determinados para a maioria deles, mesmo nesta matriz complexa, empregando-se a técnica de absorção atômica com chama.

(Apoio: PIBIC-CNPq)