

DETERMINAÇÃO DE SELÊNIO EM AMOSTRAS ALIMENTARES E AMBIENTAIS USANDO UM SISTEMA DE FLUXO MULTICOMUTADO COM DETECÇÃO POR EAA COM GERAÇÃO DE HIDRETOS

M. Fátima Silva, Ildikó V. Tóth, António O. S. S. Rangel

Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, 4200-072 Porto

E-mail: aorangel@esb.ucp.pt

Neste trabalho desenvolveu-se um sistema de fluxo baseado no uso de válvulas solenóides para a determinação de selénio com detecção por EAA-GH (Figura 1). Este sistema é semelhante ao referido na determinação de mercúrio por EAA-VF em amostras de pescado [1].

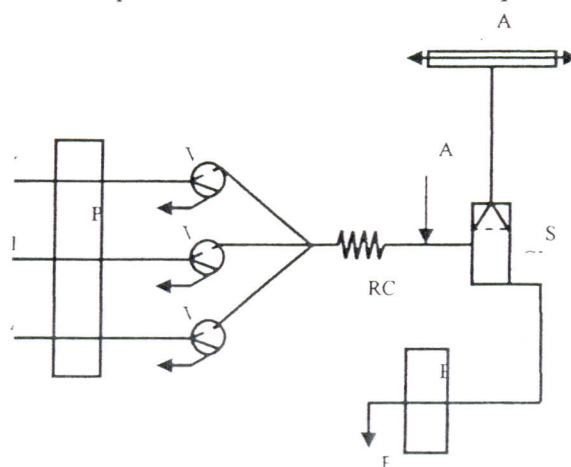


Figura 1. Esquema do sistema de fluxo multicomutado para a determinação de selénio por EAA-GH; A, amostras ou padrões; T, transportador; R, redutor; RC, reactor; Ar, gás de arraste; SGL, unidade de separação gás-líquido; E, esgoto; AA, célula de quartzo do espectrofotómetro de absorção atómica; $V_1 - V_3$, válvulas solenóides; P_1 e P_2 , bombas peristálticas.

Uma das principais características do sistema desenvolvido é a baixa produção de efluentes (6,4 mL por ensaio) e o baixo consumo de reagentes. Obteve-se uma relação linear no intervalo de concentração de $1,5 - 10 \mu\text{gL}^{-1}$, com uma frequência de 116 determinações por hora e um limite de detecção de $0,8 \mu\text{gL}^{-1}$. Relativamente à repetibilidade, os valores do desvio padrão relativo são inferiores a 3% ($n=10$, para uma concentração de $2,8 \mu\text{gL}^{-1}$).

O sistema de fluxo desenvolvido foi aplicado à análise de produtos alimentares e amostras ambientais. A exactidão do método foi avaliada usando materiais de referência certificados CRM 186 (pig kidney), CRM 185 (bovine liver), CRM 279 (sea lettuce), NCR DORM-2 (dog fish), SPS-SW2 (surface water) e Tr-218 água de referência do ensaio de aptidão interlaboratorial Inter 2000. Os resultados obtidos na análise dos materiais de referência não são estatisticamente diferentes dos valores certificados para um nível de confiança de 95%.

[1] M. F. Silva, I. V. Tóth, A. O. S. S. Rangel, *Anal. Sci.*, 2006, 22, 861-864.

Agradecimentos: I. V. Tóth agradece à FCT e ao FSE (III Quadro Comunitário de Apoio) a bolsa SFRH/BPD/5631/2001.