

ESTUDO DE SISTEMA DE GERAÇÃO FOTOQUÍMICA DE VAPOR NA INTRODUÇÃO DE AMOSTRAS E ANÁLISE MULTI ELEMENTAR POR ICP-OES

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Nandressa Felipe Nobre, RENATO SAMPAIO ANDRADE NETO, WLADIANA OLIVEIRA MATOS,
Gisele Simone Lopes

A geração fotoquímica de vapor (PVG) é uma técnica que permite a introdução de amostras no sistema de atomização de forma mais eficiente em relação a sistemas de nebulização convencionais. O objetivo do trabalho foi estudar as condições de uso da técnica PVG para a introdução e determinação de Hg por espectrometria de absorção atômica por vapor frio (CV-AAS) em amostras de material de referência certificados. As amostras utilizadas foram SRM NIST 1566b Oyster Tissue, CRMs DORM-2 e TORT-2. O preparo das amostras foi feito aquecendo uma mistura de 250 mg da amostra com 8 mL de HCOOH por 3h à 60°C. As variáveis estudadas no sistema foram: concentração de ácido orgânico, fluxo de gás carreador e tempo de exposição à radiação UV. A melhor condição para a concentração do ácido foi a mesma para todas as amostras, 10% v v-1. No entanto, para as amostras DORM-2 e Oyster Tissue, o CH₃COOH foi utilizado, e para a amostra TORT-2 o HCOOH. Pode-se relacionar a diferença dos ácidos utilizados ao teor proteico das amostras que são diferentes, sendo que DORM-2 e Oyster Tissue apresentam teores similares de proteínas. O melhor tempo de irradiação UV nas amostras de TORT-2 e Oyster Tissue foram de 7 s e para a amostra de DORM-2 foi 8 s. Esses valores são devido a competição na formação das espécies voláteis dos demais elementos presentes nas amostras. O fluxo de gás assumiu os valores de 100 mL min⁻¹ para as amostras de DORM-2 e Oyster Tissue e de 50 mL min⁻¹ para a amostra de TORT-2 devido ao tipo de ácido orgânico utilizado na formação da espécie volátil em cada uma das amostras. A exatidão e precisão do método foram confirmadas pelo teste t de Student, podendo afirmar a reprodutibilidade e repetibilidade do método, além dos valores determinados da concentração de Hg nas amostras serem semelhantes aos valores de referência. A técnica de PVG se mostrou uma alternativa viável, de baixo custo e alta sensibilidade na determinação de Hg. Agradecimento a UFC, órgão financiador da bolsa.

Palavras-chave: Geração Fotoquímica de Vapor. Mercúrio. Introdução de amostra. Vapor frio.