



XI Encontro do Instituto Adolfo Lutz

Desafios do Laboratório de Saúde Pública: conhecer, monitorar e responder

04 a 07 de novembro de 2024

São Paulo/SP

e40665

• Descontaminação química de materiais de laboratório

Descontaminação de materiais de laboratório para uso em análises de química inorgânica

Luciana Juncioni de Arauz^{*} , Márcia Liane Buzzo 

Núcleo de Contaminantes Inorgânicos, Centro de Contaminantes, Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP, Brasil.

*Autor de correspondência: luciana.arauz@ial.sp.gov.br

Coordenadora da Comissão Científica: Adriana Pardini Vicentini

A preocupação com a saúde humana, associada à modernização da instrumentação analítica, traz a necessidade do estabelecimento de limites de quantificação e detecção cada vez menores na determinação de elementos químicos em matrizes alimentícia, farmacêutica, biológica etc. Equipamentos como espectrômetro de massas com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS) possui alta sensibilidade, precisão e exatidão adequadas para este propósito. Assim, é fundamental que os materiais de laboratório empregados nestas análises sejam descontaminados previamente por processo químico, a fim de evitar erros devido à contaminação cruzada dos analitos na solução em estudo. Neste contexto, este trabalho avaliou a eficiência da descontaminação ácida aplicada aos materiais, analisando as concentrações dos elementos químicos (Ag, Al, As, Ba, Be, Ca, Cd, Cr, Cu, K, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Se, Tl e Zn), obtidas a partir da solução de ácido nítrico com concentração de 0,2%, contida no interior de frascos e utilizado como conservante na colheita de amostras, para as matrizes água (consumo, envasada e tratada para diálise), pelo emprego da técnica de ICP-MS. O procedimento de descontaminação dos materiais seguiram as etapas: enxágue em água corrente, imersão em banho de solução de detergente neutro a 2% por 24 horas, enxágue em água corrente, imersão em banho de solução ácida a 20% (exemplo, HNO₃) por 24 horas, enxágue com água ultrapura e secagem em estufa com temperatura controlada (< 50 °C). A avaliação dos dados experimentais evidenciou que as concentrações dos analitos foram inferiores ao primeiro ponto da curva analítica e, portanto, abaixo dos valores máximos permitidos em legislação vigente para as matrizes em estudo. Desta forma, os resultados indicaram que o protocolo de descontaminação estabelecido para o controle de qualidade foi adequado para identificar e minimizar possíveis erros deste processo, de acordo com o critério de aceitação de resultados previamente estabelecido pelo laboratório; e consequente obtenção de resultados analíticos confiáveis.

Palavras-chave. Controle de Qualidade, Química Inorgânica, Descontaminação.