

DETERMINAÇÃO DE Zn, Cd, Pb e Cu EM LEITE DE SOJA LIOFILIZADO POR VOLTAMETRIA DE REDISSOLUÇÃO ANÓDICA.

P. B. TALIBÉRTI e M. I. C. CANTAGALLO

DEPARTAMENTO DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES - CNEN/SP
CAIXA POSTAL 11049 CEP 05422-970 SÃO PAULO-SP

Alguns metais pesados são essenciais para o organismo humano desde que nas concentrações apropriadas. Podem ser nocivos para a saúde se em maiores quantidades. Zn, Cd, Pb e Cu são alguns desses elementos e são encontrados em todos os alimentos. Portanto torna-se necessário o controle dos níveis de concentração destes elementos em todos os insumos destinados à alimentação. Assim o objetivo deste trabalho é estabelecer uma metodologia para a solubilização eficiente e tratamento das amostras e a determinação destes metais em leite de soja aplicando a técnica da voltametria de redissolução anódica por pulso diferencial que oferece a sensibilidade, precisão e exatidão necessárias para a determinação destes elementos no nível de traços. Na etapa de tratamento das amostras foram utilizados reagentes concentrados de grau PA, com exceção do ácido nítrico que foi purificado por sub ebulição; a água usada nas diluições foi purificada por deionizador MILLI-Q. Foram aplicadas metodologias de dissolução de amostras, utilizando fonte de microondas (630 W), em frascos fechados e um sistema aberto (300 W) com fonte focalizada de microondas. Aliquotas de uma mesma amostra foram secadas em estufa, pesadas (cerca de 0,5 g) e quantitativamente transferidas para os frascos de digestão, aplicando-se diversos procedimentos de abertura de amostras. No primeiro utilizou-se de 10 ml de HNO_3 em frasco fechado durante 90 min divididos em 10 estágios com 20 a 50 % da potência total e 20 a 100 psi de pressão; no segundo utilizaram-se de 05 ml de HNO_3 , 15 ml de H_2O_2 e 01 ml de HClO_4 , em sistema aberto com 15 a 30 % da potência total e 50 a 90 min; ao terceiro aplicou-se, além do descrito no primeiro procedimento, 50 min de radiação UV após a adição de 0,1 ml de H_2O_2 . Após a dissolução, efetuou-se a eliminação total de material orgânico remanescente com aquecimento em chapa elétrica e adições sucessivas de alíquotas de HNO_3 e H_2O_2 . O resíduo foi dissolvido no eletrólito (HNO_3 0,25%), transferido à célula e aplicada a voltametria de redissolução anódica por pulso diferencial, com eletrodo de mercúrio e o método de adição de padrão para a determinação dos elementos em estudo. Os resultados de 05 amostras foram: Zn= 0,49 $\mu\text{g/g}$; Cd= 0,14 $\mu\text{g/g}$; Cu= 0,66 $\mu\text{g/g}$ e Pb= 0,23 $\mu\text{g/g}$. Esses resultados foram comparados com os publicados para leite liofilizado que é um produto de uso similar ao estudado neste trabalho. Os valores encontrados diferiram significativamente daqueles de referência. Pode-se supor que essa diferença seja devido à fonte vegetal do leite de soja estudado.

FAPESP, CNPq-PIBIC

COLEÇÃO PTC

DEVOLVER AO BALCÃO DE EMPRÉSTIMO