

IX ENCONTRO DO INSTITUTO ADOLFO LUTZ I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE VIGILÂNCIA E RESPOSTA RÁPIDA

P-144-22 DETERMINAÇÃO DE As, Cd, Cu e Pb EM VINHOS E ANÁLISE POR PCA

Autores: Mazon EMA (Centro Regional de Laboratório Campinas III - Instituto Adolfo Lutz, SP); ; Sousa RA (Instituto de Ciências Exatas - UFJF, Juiz de Fora, MG); ; Teófilo RF (Departamento de Química, UFV, Viçosa, MG); ; Prado MA (Faculdade de Engenharia de Alimentos, Unicamp, Campinas, SP); ; Cadore S (Instituto de Química, UNICAMP, Campinas, SP.)

Resumo

Este trabalho descreve o desenvolvimento de um método empregando a AAS GF para a determinação de As, Cd, Cu e Pb em amostras de vinhos brasileiros. A digestão ácida preliminar não foi necessária no preparo de amostra. O programa de aquecimento, empregado no forno de grafite foi otimizado para os diferentes tipos de vinho e as amostras foram diluídas na proporção de 1:3 com HNO₃ (65% v/v) e H₂O₂ (30% m/m). Os modificadores utilizados foram: Cu 10 µg Pd(NO₃)₂ + 6 µg Mg(NO₃)₂, Pb 2,5 µg Pd(NO₃)₂ + 1,5 µg Mg(NO₃)₂, Cd, 50 µg NH₂H₂PO₄ + 3 µg Mg(NO₃)₂, As 20 µg Pd(NO₃)₂ + 12 µg Mg(NO₃)₂. As determinações foram realizadas nas seguintes faixas lineares 10-100 µg L⁻¹ Cu; 5,0 - 60 µg L⁻¹ Pb; 0,5 - 2,0 µg L⁻¹ Cd; 10 - 60 µg L⁻¹ As. Os limites de quantificação obtidos foram 11,5, 2,5, 0,22 e 5,0 µg L⁻¹, respectivamente. A exatidão do método foi avaliada através de experimentos de adição e recuperação. As recuperações obtidas variaram de 89 a 107%. O método proposto foi aplicado na análise de 43 amostras de vinhos brasileiros, produzidos em seis regiões diferentes do Brasil. Exceto para o cobre (1,9 mg L⁻¹) os resultados mostraram baixos teores dos analitos. A comparação simultânea de todos os resultados entre as amostras foi possível utilizando a ferramenta estatística PCA. Os gráficos obtidos "score e Loading" mostraram que a maioria dos "vinhos de mesa" apresentaram maiores teores de Pb e Cu e menores teores de Cd. Os espumantes não ficaram bem definidos, no entanto, as amostras do estado de São Paulo apresentaram teores de Cu maiores. Finalmente, os métodos desenvolvidos mostraram-se apropriados para determinação de As, Cd, Cu e Pb nos vinhos, e os dados obtidos mostraram que existe uma correlação de distribuição dos elementos estudados de acordo com as suas regiões de origem.