

DETERMINAÇÃO QUANTITATIVA SIMULTÂNEA DE ELEMENTOS PRINCIPAIS E MENORES EM LIGAS DE COBRE POR ESPECTROSCÓPIA DE EMISSÃO COM LÂMPADA DE GRIMM. Teresa Cristina da O. da Fonseca, N. Micheley e Carmen Lúcia P. da Silveira (Departamento de Química da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro).

Introduziu-se um método pioneiro no Brasil, para análise de ligas metálicas multielementares utilizando a lâmpada de descarga incandescente de Grimm como fonte de excitação, acoplada a um espectrômetro simultâneo e a um microprocessador. O princípio de funcionamento desta fonte é o bombardeamento da superfície da amostra com íons e átomos do gás de descarga sob baixa pressão, o que resulta na liberação de átomos da mesma através do processo de erosão catódica. No interior do anodo da lâmpada, os átomos removidos da amostra são excitados por meio de colisões, as radiações emitidas são dispersas numa rede de Rowland e detectadas por fotomultiplicadoras. Neste trabalho, foram otimizadas as condições operacionais da lâmpada e do espectrômetro para determinação dos seguintes elementos em ligas de cobre: Cu, Ni, Fe, Mn, Nb e Si. Curvas de calibração utilizando-se o elemento majoritário da amostra como padrão interno para diminuição de possíveis efeitos de matriz, foram construídas e resultaram em retas com coeficientes de correlação superiores a 0,9992 para todos os elementos. Para caracterização do método quanto a reprodutibilidade e a exatidão foram analisados padrões de referência. Em todos os elementos determinados, o desvio padrão da média e o erro relativo foram sempre inferiores a 2,1% e 2,5%, respectivamente. Precisão e exatidão elevadas, aliadas a rapidez de análise (não destrutivo, multielementar e simultâneo) são as principais vantagens do método proposto, que pode ser aplicado a qualquer tipo de liga metálica, tanto para correção durante o processo de produção, quanto no controle de qualidade do produto final. (FINEP, CNPq, CNEN, Fundação VW)

COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DE CALIBRAÇÃO UTILIZANDO DES/ICP NA ANÁLISE DE ELEMENTOS PRINCIPAIS EM ROCHAS. Mari D. Viriza(+), Carmen Lúcia P. da Silveira (++) , Norberti Micheley (++) - (+ UFF, ++ FUC/RJ).

Este trabalho visa a utilização de um espectrômetro simultâneo de emissão acoplado a uma fonte de excitação ICP na análise de elementos principais em rochas, cujas soluções de abertura resultaram de fusão das amostras com LiBO2 e dissolução com HF/HClO4. A abertura com LiBO2 introduz uma alta concentração salina na solução ocasionando assim, problemas no sistema de introdução da amostra e, consequentemente, uma variação no sinal analítico. Descreve-se aqui a tentativa de se utilizar um método de padronização interna para compensar aquele efeito na performance deste sistema constituído pelo nebulizador MEINHARD e câmara de nebulização SCOTT/FASSEL. Foram comparados dois métodos de calibração, (Intensidade líq. X Conc. e Razão de intensidades entre o elemento desejado e o padrão interno X Conc.), através da avaliação de parâmetros das curvas de calibração obtidas utilizando-se um nebulizador tipo MEINHARD e um outro, tipo GMK, menos sujeito à salinização. Os métodos de calibração foram testados analisando-se 5 amostras do padrão AGV-1 da United States Geological Survey com os dois nebulizadores. (FINEP, CNPq, CNEN e Fundação Volkswagen).