

"ESTUDO DAS INTERFERÊNCIAS DE ALUMÍNIO E FOSFATO NA MEDIDA DE ESTRÔNCIO EM ALGAS MARINHAS POR ESPECTROFOTOMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA".

M.E.C.M. Vianna, H.L.P. de Azevedo, D.B. da R. Monteiro, H.M. Fernandes.
IRD/CNEN

Em nosso Laboratório, está sendo desenvolvido um estudo de seleção de bioindicadores de poluição radioativa, no qual se fez necessário as determinações de estrôncio em algas marinhas.

A análise deste elemento por espectrofotometria de absorção atômica pode ser sensivelmente comprometida pela presença de elementos interferentes da matriz bem como aqueles introduzidos possivelmente durante os procedimentos de coleta ou preparação das amostras. Entre estes, os mais importantes citados na literatura, são o fósforo e o alumínio.

Baseados neste fato foi realizado um pequeno estudo destes interferentes buscando eliminar seus efeitos através de uma escolha adequada de chama e sua composição bem como da otimização da altura do queimador e da adição de agentes supressores de interferências.

A chama escolhida foi a óxido nitroso-acetileno e levando-se em consideração o levantamento feito das concentrações de fosfato, alumínio, sódio e potássio nas algas de interesse, investigou-se:

- A concentração ótima de sódio para supressão de ionização em três composições (oxidante, estequiométrica redutora) e em diferentes zonas de observação na chama.
- As interferências do fósforo e do alumínio conjugadas e isoladamente, assim como a supressão das mesmas através da adição de cloretos de cálcio (2500 e 5000 ppm) e lantânio (2000, 5000 e 10 000 ppm), nas condições citadas anteriormente.

Os resultados obtidos mostraram que na chama oxidonitroso-acetileno:

- Obtem-se um patamar significativo na faixa de concentração de sódio entre 1000 e 2000 ppm.
- O fósforo na faixa de concentração investigada (1 à 50 ppm), não interfere em nenhuma composição e altura de observação de chama testadas.
- O alumínio (faixa de 0,5 à 15 ppm) causa uma deterioração apreciável no sinal.
- A ação combinada no fósforo e alumínio mostrou uma diminuição da interferência, em relação aquela causada somente pelo alumínio.
- A supressão da interferência do alumínio pelo lantânio na concentração de 2000 ppm foi pouco significativa mas satisfatória na concentração de 10000 ppm. No entanto, com uma concentração de 5000 ppm de cálcio alcançou-se uma recuperação completa do sinal com boa sensibilidade na medida.

A aplicação do estudo realizado nas amostras de algas comprovou, através da comparação dos resultados de concentração de estrôncio obtidos pela curva de adição de padrão com os obtidos pela curva de calibração, que a otimização estabelecida elimina completamente a interferência dos elementos tanto na matriz, como aqueles introduzidos durante o procedimento de preparo da amostra.