

COMPARAÇÃO ENTRE VÁRIOS AGENTES COMPLEXANTES NA DETERMINAÇÃO
DE FLUORETO POR ELETRODO SELETIVO DE ÍONS

Lídia Katsuoka (IC) e Maria Aparecida Faustino Pires (PG)
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares-IPEN/CNEN/SP
Supervisão de Caracterização Química - MEQ
Caixa Postal 11049 - CEP: 05422-970 - São Paulo-SP

A análise química de baixos teores de fluoreto, por meio de eletrodo seletivo de íons, está sujeita a muitos erros devido a formação de complexos estáveis de fluoreto com cátions, geralmente presentes em águas ou efluentes, tais como Al^{3+} , Fe^{3+} , Mg^{2+} , Ca^{2+} , UO_2^{2+} , Th^{4+} , Zr^{4+} e lantanídeos. Esse efeito é minimizado com a adição de uma solução tampão contendo um ou mais agentes complexantes.

Estudou-se nesse trabalho o comportamento de dez agentes complexantes, comumente citados na literatura, para a determinação de fluoreto. Foram estudados e comparados cada um dos complexantes, ou mistura destes quanto a linearidade e o tempo de equilíbrio na resposta do eletrodo, bem como a eficiência na complexação dos cátions interferentes. Verificou-se que a faixa de pH ideal para baixas concentrações de fluoreto ($<10^{-5}M$) independe do agente complexante e está no intervalo de 4,5 a 6,0.

Os resultados experimentais mostraram que a resposta do eletrodo apresentou uma maior sensibilidade para a trilanolamina e para o oxalato de potássio, porém as soluções tampão contendo os complexantes tris, aluminon e CDTA apresentaram condições gerais mais adequadas para análise como uma melhor sensibilidade para baixas concentrações de fluoreto em menor tempo de equilíbrio e, habilidade melhor ou igual para eliminar a interferência dos cátions mencionados.

CAPES