

Determinação de Iodeto em medicamentos utilizados para contrastes radiológicos através de sistema FIA

Kelly A. S. de Oliveira (IC), Edemar B. Filho (PQ), Anderson Martin dos Santos* (IC), Antonio R. Fiorucci (PQ). andersin_ms@hotmail.com

Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Cidade Universitária, Km 12, Dourados – MS. CP 351.

Palavras Chave: Condutometria, iodeto, sistema FIA.

Introdução

Telebrix 30 é um ácido ioxitalâmico empregado nos meios de contraste iodato para análises clínicas. Com base na hidrofília da molécula, os sais deste ácido que compõe os produtos da linha Telebrix (ioxitalamato), distribuem-se e contrastam as regiões de interesse com segurança e qualidade de imagem, cumprindo plenamente os objetivos requeridos em um procedimento por imagem. O medicamento Telebrix 30 também é indicado em tomografias computadorizadas, angiografia periféricas, cebral e urografia intravenosa¹. O sistema FIA é um método automático na qual uma amostra é injetada em um fluxo contínuo através de uma solução carregadora que se mistura com outras soluções em fluxo, ocorrendo reação química em sistema fechado, até alcançar um detector. A precisão é aumentada quando o sistema FIA é utilizado em comparação com sistemas manuais de análises. Atualmente o sistema FIA abrange uma quantidade grande de métodos analíticos e dos mais variados possíveis². O objetivo deste trabalho foi à elaboração de um sistema FIA para a detecção de iodeto em medicamentos empregado para contrastes radiológicos.

Resultados e Discussão

O sistema de análise por injeção em fluxo proposto para a detecção de iodeto em medicamentos encontra-se abaixo na Figura 1.

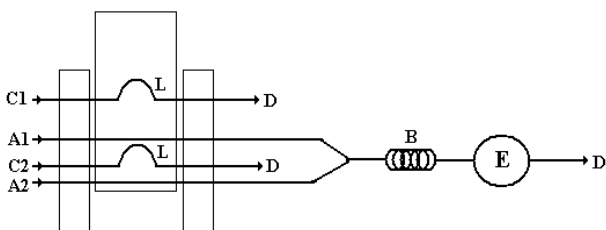


Figura 1. Sistema FIA: C1 = HgCl₂ 0,005mol.L⁻¹; A1 e A2 = água; C2 = Amostra; D = Descarte; B = Bobina (50cm); E = Detector; L = alça de amostragem (200cm).

Os sinais analíticos obtidos ocorreram pela mudança da condutância devido à reação de

precipitação do iodeto de mercúrio gerado. As concentrações de reagente, tamanho da alça de amostragem, tamanho da bobina de reação foram otimizadas, sendo a melhor sensibilidade obtida nas condições descritas na figura 1. Foi obtida uma curva padrão entre 0,2 x 10⁻¹ e 1,6 mol L⁻¹ de KI (figura 2). A adição do HgCl₂ aconteceu em excesso para garantir total precipitação do iodeto na amostra.

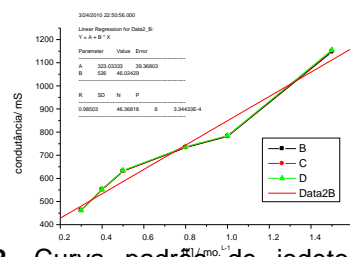


Figura 2. Curva padrão de iodeto utilizando o sistema FIA.

O limite de detecção foi estimado em 0,25 x 10⁻¹ mol L⁻¹, com 97,8% de confiança, sendo suficiente para a detecção em amostras comerciais. O coeficiente de variação foi estimado em 2% (n = 12), para uma solução padrão de 2,0 x 10⁻¹ mol L⁻¹ para KI. O método apresentou uma frequência analítica de 60 amostras por hora.

Os resultados obtidos no estudo da comparação metodológica para a detecção de iodeto em amostras comerciais foram satisfatórios, variando a recuperação entre 98,0 e 103%.

Conclusões

O procedimento analítico desenvolvido apresenta uma boa adequação para a determinação de iodeto em amostras comerciais farmacêuticas empregadas para contrastes radiológicos através do sistema FIA. O método apresentou uma velocidade analítica bem superior ao método convencional.

Agradecimentos

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, pela realização da IC.

¹ <http://www.bulamed.com.br>, acessado em 19/09/2010.

² Trajanowicz M. Flow Injection Analysis: Instrumentation and Applications. Londres: World Scientific Publishing, 2000.