

Determinação Espectrofotométrica de Zn (II) em colírio utilizando 2(4-sulfofenilazo) 1,8-hidroxinaftaleno 3,6-disulfônico (SPADNS).

Luara Vaz Curvelo (IC)⁽¹⁾, Ivanise Gaubeur (PQ)⁽²⁾, Lucia Helena S. Ávila-Terra (PQ)⁽³⁾, Maria Encarnación V. Suarez-Iha (PQ)⁽¹⁾, Márcia Guekezian (PQ)⁽¹⁾ mguekezi@mackenzie.com.br

¹Departamento de Química – Centro de Ciências e Humanidades – Universidade Presbiteriana Mackenzie

²Centro de Ciências Naturais e Humanas - Universidade Federal do ABC

³Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal de Alfenas

Palavras Chave: Zinco, SPADNS, Espectrofotometria

Introdução

O Zinco é um elemento de grande importância para o homem, é utilizado na indústria, como anodo de sacrifício na proteção de ferro e aço e componentes de ligas, e também está presente em processos bioquímicos no organismo humano. Neste último contribui em vários sistemas enzimáticos, como componente de metaloenzimas, ou como co-fator para ativação de enzimas.

A verificação da presença de zinco em determinadas moléculas e a elucidação de sua ação bioquímica foi possível devido à contribuição de diversas áreas como nutrição, fisiologia, medicina e patologia, permitindo o conhecimento acerca do metabolismo do Zn. Esse desenvolvimento só foi possível devido ao avanço concomitante da precisão e sensibilidade dos métodos analíticos para a análise do metal.

Com relação aos métodos existentes na literatura, nota-se, de uma maneira geral, um considerável número de etapas, devido às reações envolvidas ou à ação de interferentes¹. O objetivo deste trabalho é apresentar o método espectrofotométrico desenvolvido utilizando o ácido 2(4-sulfofenilazo)1,8-hidroxinaftaleno 3,6-disulfônico (SPADNS), para a determinação de zinco em colírios.

Resultados e Discussão

Obteve-se a curva analítica do sistema Zn/SPADNS utilizando-se alguns parâmetros previamente estabelecidos, tais como: razão entre o ligante e o metal (2:1), valor de pH = 9 (tampão TRIS⁻/HTRIS⁺, TRIS = tris(hidroximetil)aminometano), ordem de adição dos reagentes (SPADNS, solução tampão e zinco) e comprimento de onda (570,5 nm). Os limites de detecção e de determinação para o método foram de 0,0687 e 0,229 µg.mL⁻¹, respectivamente. Avaliou-se também a interferência de alguns íons, tabela 1. Os íons Na⁺, Cl⁻ e NO₃⁻ não interferem até a proporção 100:1 [íon:Zn(II)].

Finalmente, aplicou-se o método desenvolvido em colírios e comparou-se com o método padrão (espectroscopia de absorção atômica com chama E.A.A.). Os resultados obtidos encontram-se na tabela 2.

Tabela 1. Espécies interferentes ao método

Íons	Proporção [íon: Zn(II)]				
	1:1	5:1	10:1	50:1	100:1
K ⁺		X			
Mn ²⁺	X				
Cu ²⁺				X	
SO ₄ ²⁻			X		
H ₃ CCOO ⁻				X	

Tabela 2. [Zn⁺²] (mg.mL⁻¹) encontrada em colírios

Amostra	Método Proposto	Método Padrão (E.A.A.)
A	0,120	0,0910
B	0,128	0,178

Conclusões

O método desenvolvido apresenta-se como uma alternativa para a determinação de Zn(II) em amostras de colírios e provavelmente em outros tipos de amostras. Com relação aos resultados obtidos, comparando-se dois métodos, observa-se uma boa concordância nos resultados obtidos.

Agradecimentos

PIBIC/MACKPESQUISA

¹Gaubeur, I. et al. *Spectrophotometric determination of zinc in pharmaceutical samples using di-2-piridil ketone salicyloylhidrazone*. Spectroscopy Letters. **2002**.455-465.