

Determinação de Piridoxina com Eletrodo de Carbono Vítreo Modificado com o Hexacianoferrato(II) de Cromo(III).

Solange M. Cottica¹(PG)*, Jorge Nozaki¹(PQ)

¹ Departamento de Química, Universidade Estadual de Maringá – Maringá – Pr.

*solange_cottica@hotmail.com

Palavras Chave: Piridoxina, Voltametria Cíclica

Introdução

Dos compostos da vitamina B6, a piridoxina (PN) é a mais estável, sendo normalmente usada nas preparações farmacêuticas. A determinação de vitaminas hidrossolúveis tem sido um problema peculiar devido à instabilidade destas e a complexidade das matrizes nas quais elas usualmente se encontram¹. Dessa forma, procurou-se utilizar um eletrodo modificado com hexacianoferrato(II) de cromo(III) (CrHCF)² para determinar a vitamina B6 (piridoxina), através de voltametria cíclica. A determinação da piridoxina pelo uso de eletrodos modificados é facilitada pela possibilidade de utilizar esta vitamina como catalisador de reações redox dos modificadores, através de sua oxidação.

Resultados e Discussão

O voltamograma cíclico do eletrodo de carbono vítreo antes e após a modificação com CrHCF está apresentado na Figura 1. Todas as medidas voltamétricas foram realizadas em um potenciostato Autolab PGSTAT30 (Ecochemie), eletrodos de Ag/AgCl (referência) e Pt (auxiliar), mini cela de vidro e em atmosfera de nitrogênio. A velocidade de varredura utilizada foi de 50 mV/s.

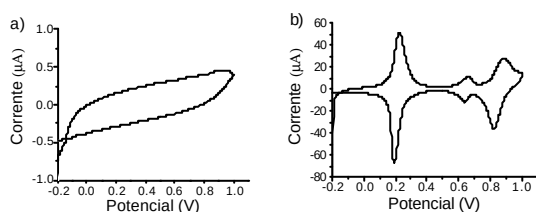


Figura 1. Voltamograma cíclico do eletrodo de carbono vítreo **a)** sem modificação de superfície e **b)** com modificação, em KCl 0,10 mol L⁻¹ (pH 3,0).

A determinação do melhor eletrólito de suporte foi realizada, testando soluções de cloreto de potássio, acetato de sódio e fosfato de sódio, todas a 0,10 mol L⁻¹. Obteve-se a melhor resposta voltamétrica para determinação de PN utilizando solução de KCl como eletrólito de suporte.

Também foi avaliada a influência do pH sobre a corrente do pico anódico do sistema ferri/ferro, apresentada na Figura 2. Esta corrente foi obtida pela

diferença das correntes na presença e ausência de 3,23x10⁻⁵ mol L⁻¹ de PN.

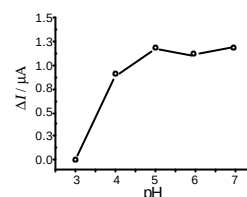


Figura 2: Influência do pH na resposta voltamétrica do eletrodo modificado em solução de KCl 0,10 mol L⁻¹, contendo 3,23x10⁻⁵ mol L⁻¹ de PN.

A determinação de PN foi realizada em pH 5,0 e em uma solução de KCl 0,10 mol L⁻¹, como mostra a Figura 3. É possível observar um aumento significativo na corrente do pico anódico, entre 0,9 e 1,0 V, com adição de 3,23x10⁻⁵ mol L⁻¹ de piridoxina.

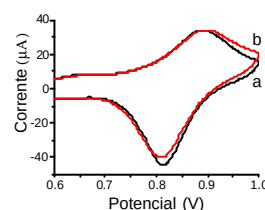


Figura 3: Determinação voltamétrica de PN em KCl (0,10 mol L⁻¹), pH 5,0. **a)** ausência e **b)** presença de 3,23x10⁻⁵ mol L⁻¹ de piridoxina.

Conclusões

O eletrodo de carbono vítreo modificado com CrHCF apresentou resposta voltamétrica significativa para determinação de piridoxina. As melhores condições encontradas até o momento foram em eletrólito de KCl 0,10 mol L⁻¹ e pH 5,0.

Agradecimentos

Agradecemos ao apoio da Fundação Araucária, CNPq e Capes.

¹ Markopoulou, C.K.;Kagkadis, K.A.; Koundourellis, J.E. *J. Pharm. Biomed. Anal.* **2002**, 30,,1403

² Lin, M.S.; Tseng, T.F.; Shih, W.C. *Analyst* **1998**, 123, 159.