



IIp32-006

Obtenção de eletrodos de grafite/nanotubos de carbono modificados com polímeros molecularmente impressos para determinação de ácido hidroxibenzoico.

Paim, L.L.(1); De Sousa, M.S.P.(1); Hiranobe, C.T.(1); Dos Santos, R.J.(1); Benites, E.A.V.(1);
(1) UNESP;

O etanol de segunda geração pode ser produzido a partir da biomassa residual do processo de produção de açúcar e etanol (bagaço e palha). Durante os processos de conversão do resíduo lignocelulósico, via hidrólise enzimática e/ou ácida, para obtenção de compostos de interesse (glicose, frutose, xilose e outros), alguns produtos indesejados são formados pela decomposição química da lignina, tais como os compostos fenólicos (ácido ferúlico e ácido 4-hidroxibenzoico). Os compostos fenólicos, em determinadas quantidades, diminuem as taxas de conversão dos carboidratos em etanol. Portanto, o objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento de eletrodos de grafite/nanotubos de carbono modificados com polímeros molecularmente impressos (MIP) para determinação de ácido hidroxibenzoico. Inicialmente foram feitos todos os estudos de otimização dos parâmetros para a preparação dos MIPs com ácido 4-hidroxibenzoico. Foram realizados estudos de número de ciclos voltamétricos durante etapa de eletropolimerização, pH, concentração da o-PD e concentração do ácido 4-hidroxibenzoico. Após, otimização dos parâmetros, a eletropolimerização dos MIPs foi realizada por voltametria cíclica empregando varreduras sucessivas no intervalo de -0,4 a 1,0 V, com velocidade de 50 mV s⁻¹ em solução tampão de acetato pH 5,0 com 5,0 × 10⁻³ mol L⁻¹ o-PD e molécula template (3,0 × 10⁻⁴ mol L⁻¹ ácido 4-hidroxibenzoico), formando um filme não condutor. O processo de extração do template foi utilizado a solução com dimetilformamida e CH₃COOH 5:2 (v/v), sendo imerso o eletrodo por um período de 60s sob agitação magnética. Posteriormente, é realizada a etapa de adsorção, o qual consiste na imersão do eletrodo em solução tampão de acetato pH 5,0 com a molécula template durante um período de 7 minutos. Com a finalidade de caracterizar o eletrodo quimicamente modificado, este é imerso na solução probe e foi realizado os estudos de voltametria cíclica que comprovou a presença das cavidades geradas pelas moléculas templates após o processo de extração possibilitando a confecção da curva analítica para determinação do ácido 4-hidroxibenzoico.