

**EA-09 SENSOR VOLTAMÉTRICO BASEADO EM PASTA DE NANOTUBO DE CARBONO/HEMINA PARA DETERMINAÇÃO DE HIDROQUINONA**

Débora Nobile Clausen<sup>1</sup>; Eduardo Henrique Duarte<sup>1</sup>; César Ricardo Teixeira Tarley<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR, Brasil

dnclausen@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** *Nanotubo de carbono; hidroquinona*

A simple and sensitive electrochemical method for the detection of hydroquinone (HQ) was developed, based on a carbon nanotube paste (70%) modified with hemin (10%) and oil mineral (20%) as binder. The modified electrode showed electrocatalytic activity towards the oxidation of HQ in 0.05 M TRIS buffer solution (pH 7) using cyclic voltammetry. The peak of anodic current of the sensor was 4-fold higher when compared with glassy carbon electrode and 2.8-fold in relation to carbon nanotube paste in the absence of hemin. The best composition of paste taking into account the lower separation of cathodic and anodic peaks ( $\Delta E$ ) as well as the higher peak currents was 2:1 (CNT:Hemin). The linear plot of square root vs anodic peak current showed that oxidation of hydroquinone occurred for diffusion process. The parameters of square wave to construct the analytical curve were optimized and the best results were amplitude of 70 mV, frequency of 70 Hz and step of potential of 0.01 V. A linear range of hydroquinone ranging from 5 up to 100  $\mu\text{mol L}^{-1}$  was obtained ( $r = 0.99914$ ) with a sensitivity of 2.58  $\mu\text{A}\mu\text{M}$ . The limits of detection and quantification were found to be 4.4 and 14.65  $\mu\text{mol L}^{-1}$ , respectively.

**EA-10 DETECÇÃO ELETROQUÍMICA EM TEMPO REAL DOS SUBPRODUTOS FENÓLICOS FORMADOS APÓS A ELETRO-OXIDAÇÃO DE BENZENO**

Ivana Cesarino<sup>1</sup>; Fernando C Moraes<sup>1</sup>; Tanare Cambraia<sup>1</sup>; Marcos RV Lanza<sup>1</sup>; Sergio AS Machado<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo, São Carlos-SP, Brasil

ivana@iqsc.usp.br

**Palavras-chave:** *Benzeno, subprodutos fenólicos, nanotubos de carbono*

Um sensor eletroquímico baseado em filme de nanotubos de carbono (MWCNT) e ftalocianina de cobalto (CoPc) foi desenvolvido com sucesso na determinação do teor de fenóis totais formados após a oxidação do benzeno. O eletrodo de carbono vítreo (GC) modificado com MWCNT-CoPc foi aplicado na detecção dos compostos fenólicos usando voltametria de onda quadrada (SWV). O sensor exibiu a seguinte sequência na sensibilidade dos fenóis testados: 1,4-benzoquinona > catecol > hidroquinona > resorcinol > fenol. Os limites de detecção para cada fenol também foram calculados: 1,4-benzoquinona (13,75  $\mu\text{g L}^{-1}$ ), catecol (15,62  $\mu\text{g L}^{-1}$ ), hidroquinona (17,91  $\mu\text{g L}^{-1}$ ), resorcinol (46,12  $\mu\text{g L}^{-1}$ ), e fenol (58,83  $\mu\text{g L}^{-1}$ ). O sensor proposto foi aplicado com sucesso na determinação de fenóis totais formados após a oxidação do benzeno e os resultados obtidos estão em concordância com o método HPLC.

