



E0533

AVALIAÇÃO COMPARATIVA DOS PARÂMETROS CINÉTICOS DE ISÔMEROS DE NAFTOQUINONA IMOBILIZADOS EM NANOTUBOS DE CARBONO PARA OXIDAÇÃO ELETROCATALÍTICA DE NICOTINAMIDA ADENINA DINUCLEOTÍDEO

Caio Nakavaki de Oliveira (Bolsista IC CNPq), Phabyanno Rodrigues Lima, Murilo Santhiago e Prof. Dr. Lauro Tatsuo Kubota (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Para avaliar a cinética da reação eletrocatalítica do eletrodo modificado com os isômeros 1,2-NQ e 1,4-NQ/MWCNT com NADH, alguns ensaios foram realizados. Assim, o isômero 1,4-NQ/MWCNT não apresentou atividade catalítica frente à detecção do NADH. Por outro lado, o dispositivo 1,2-NQ/MWCNT demonstrou excelente atividade eletrocatalítica na presença de NADH, a um potencial aplicado de 0 V vs. Ag/AgCl, em PBS 0,01 mol/L, pH 7. Com intuito de obter alguns parâmetros cinéticos do referido processo, foi empregada a técnica cronoamperométrica com $E = 0$ V vs. Ag/AgCl. Assim, a partir destes estudos, o coeficiente de difusão do NADH foi determinado, bem como a constante global da reação, k_{obs} , entre o 1,2-NQ/MWCNT e NADH. Neste sentido, as curvas corrente-tempo foram obtidas por cronamperometria e graficadas como I versus $t^{-1/2}$ para diferentes concentrações de NADH empregada. O coeficiente angular das retas obtidas foram plotadas versus a concentração de NADH, a partir do coeficiente angular e usando a Equação de Cottrell ($j = nFD^{1/2}c_s\pi^{-1/2}t^{-1/2}$), o coeficiente de difusão foi calculado e apresentou o valor de $2,0 \times 10^{-6}$ $\text{cm}^2 \text{s}^{-1}$ para o NADH. Além disso, a partir da Equação $I_{cat}/I_L = \pi^{1/2}(k_{cat}t)^{1/2}$ o k_{obs} obtido foi de $10^3 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$.

Naftoquinona - Mwcnt - Nadh