

R C
380

A INFLUÊNCIA DO MEIO NO COMPORTAMENTO DE ELÉCTRODOS DE FILME FINO DE MERCÚRIO MODIFICADOS COM NAFION

Valéria A. Alves¹, Denise A. Fungaro^{1,2} e Christopher M.A. Brett¹

¹Departamento de Química, Universidade de Coimbra, 3000 Coimbra, Portugal

²Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), Divisão de Química Ambiental - MQA, Travessa "R" no. 400, Cidade Universitária, CEP 05508-900 São Paulo - SP, Brasil

A protecção da superfície de eléctrodos contra envenenamento é importante para a utilização em sensores voltamétricos para aplicação em matrizes complexas, como os efluentes. O polímero de troca catiónica Nafion tem sido por nós utilizado na voltametria de redissolução anódica de onda quadrada dos catiões metálicos zinco, cádmio, chumbo e cobre em efluentes conjuntamente com análise em fluxo descontínuo (BIA-SWASV). Foi notado que a corrente de fundo, e às vezes a forma dos picos de redissolução, variam conforme o meio utilizado. O objectivo deste trabalho foi procurar as razões destas diferenças através de um estudo do comportamento da região interfacial carbono vítreo/mercúrio/Nafion/electrólito usando a espectroscopia de impedância electroquímica.

Foram estudados o carbono vítreo, o carbono vítreo revestido com Nafion, o eléctrodo de filme fino de mercúrio (MTFE) em substrato de carbono vítreo e o eléctrodo de filme fino de mercúrio revestido com Nafion (NCMTFE). Os electrólitos foram os mesmos utilizados correntemente em BIA-SWASV [1,2] i.e. KNO₃ 0,10M / HNO₃ 5 mM e tampão acetato 0,10 M pH 4,6.

As diferenças nos espectros obtidos para os dois electrólitos e para os diferentes eléctrodos, na presença e na ausência de oxigénio, permitem concluir acerca do efeito do electrólito. Assim, o tampão acetato que mostra valores maiores de impedância relativamente ao electrólito nitrato é o que origina menores valores de corrente de fundo nas experiências BIA-SWASV.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à FCT (projecto PEAM/SEL/526/95) o apoio financeiro. V.A.A. agradece ao CNPq e D.A.F. à FAPESP as bolsas de pós-doutoramento.

REFERÊNCIAS

1. C.M.A Brett, A. M. Oliveira Brett, F.M. Matysik, S. Matysik e S.Kumbhat, *Talanta*, 43 (1996) 2015.
2. C.M.A. Brett, D.A. Fungaro, J.M. Morgado e M.H. Gil, *J. Electroanal. Chem.*, 468 (1999) 150.

380

3870