

Transferência Eletrônica em Ftalocianinas de Cobalto na Presença de Vesículas Gigantes

Edvaldo C. do Nascimento¹ (IC)*, Marccus V. A. Martins¹ (PG), Iseli L. Nantes¹ (PQ), Katia C. Mugnol² (PQ), Frank N. Crespilho¹ (PQ).
kiko_ed10@yahoo.com.br

¹ Centro de Ciências Naturais e Humanas, Universidade Federal do ABC, Santo André, SP

² Centro Interdisciplinar de Investigação Bioquímica - Universidade de Mogi das Cruzes – UMC

Palavras-Chave: Vesículas gigante, ftalocianinas, química supramolecular

Introdução

A interação entre moléculas de interesse biológico com moléculas redox tem sido muito estudada, cujo interesse vai desde a compreensão da química supramolecular¹ à aplicação em dispositivos eletroquímicos e liberação controlada de fármacos². Desta forma, este trabalho mostra o estudo eletroquímico da interação entre vesículas gigantes formadas por brometo de dioctadecildimetilamonio (DODAB) com o complexo metálico da ftalocianina tetrasufonada de cobalto FtTsCo(II).²

Resultados e Discussão

Primeiramente, sintetizou-se as vesículas gigantes em meio aquoso, sendo que a morfologia e o diâmetro médio das vesículas (1µm) foram obtidos por microscopia de força atômica (AFM), como mostra a Figura 1.

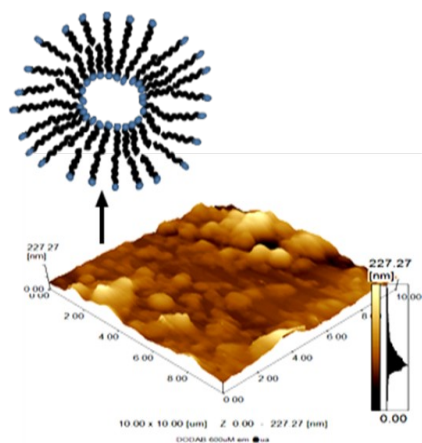


Figura 1. Imagens das vesículas gigantes de DODAB obtidas por microscopia de força atômica (AFM).

Utilizando a técnica de *drop coating* para a preparação de filmes finos, obteve-se dois tipos de eletrodos de ITO (vidro recoberto com óxido de estanho e índio) modificados. O primeiro foi composto apenas por DODAB e outro com DODAB e FtTsCo(II).

Com intuito preliminar de avaliar se a FtTsCo(II) possui eletroatividade neste sistema, obteve-se voltamogramas cíclicos (VC) para os dois tipos de eletrodos, a velocidade de varredura de 10 mV S⁻¹, em eletrólito tampão fosfato (PBS) a pH= 7,08. Como mostra a Figura 2, para eletrodos modificados com filme apenas com DODAB (vermelho) não se observa nenhum processo faradaico, como esperado. Por outro lado, para eletrodos modificados com DODAB e FtTsCo(II) (azul), observa-se claramente um processo eletroquímico bem evidente em 0,8 V, atribuído a oxidação do cobalto² presente na FtTsCo(II) (Equação 1):

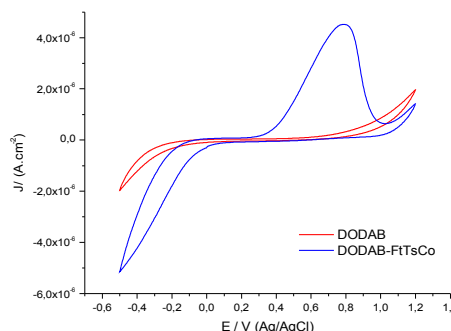
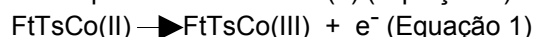


Figura 2. VC dos filmes de DODAB (linha em vermelho) e DODAB-FtTsCo(II) (linha em azul).

Conclusões

Os resultados revelam que há interação entre o DODAB e a FtTsCo(II), podendo ser comprovada com a eletroatividade do sistema.

Agradecimentos

Capes, FAPESP, CNPq, INEO e a Rede de BioNanotecnologia (Capes).

¹ Lehn, J.-M. *Supramolecular chemistry*, 1978, 871-892, 1978.

² Crespilho, F. N., *et al.* *Catalysis and Phytochemistry in Heterogeneous Media*. Kerala: Research Signpost, 2007, 27, 1-15.