

EM-48 HIDRO-ESPONJAS DE POLIPIRROL COM ALTA POTENCIALIDADE PARA APLICAÇÃO EM SISTEMAS DE LIBERAÇÃO CONTROLADA

Jadielson Lucas da Silva Antonio¹; Luiz M. Lira¹; Vinicius R Gonçalves¹;
Susana I. C. de Torresi¹

¹ Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil

jadielson.lucas@gmail.com

Palavras-chave: *Hidro-esponja, polipirrol, liberação controlada*

Controlled release systems have shown great importance in biomedical and environmental applications. Because of that, the development and characterization of new materials potentially able to be applied in these systems is a matter of relevant importance. The present work, details the electrochemical characterization of hydro-sponges made of polypyrrole forming polymeric porous 3D networks structured from mesoscopic scale. The synthesis route is based on employing particles with fibrillar geometry as the sacrificial template, promoting polypyrrole's growth on their surfaces in order to form tubular structures. The hydro-sponges were then obtained by assembling PPy microtubules into networks under static conditions. In addition, the tubular structures also present PPy granules that act as link-points among the tubules, resulting in a mesoscale network. Cyclic voltametric studies, disclose the redox processes that take place in the material. More important, the novelty here relies in the electrical-induced volume change of PPy based hydro-sponges upon different oxidation states. It was also demonstrated that the properties of this new type of material is very sensitive to the synthesis conditions.

EM-49 ATIVIDADE CATALÍTICA DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE CÉRIO E VÂNADIO PARA A ELETROSSÍNTESE DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO

Rodrigo Fernando Brambilla De Souza^{1,2}; Júlio César Martins Silva¹; Mônica Helena Marcon Teixeira Assumpção¹; Almir Oliveira Neto²; Mauro Coelho dos Santos¹

¹ Universidade Federal do ABC, Santo André-SP, Brasil

² Instituto de Pesquisas Energéticas e nucleares, São Paulo-SP, Brasil

³ Universidade de São Paulo, São Carlos-SP, Brasil

⁴ Universidade Estadual Paulista, Araraquara-SP, Brasil

pdrmcса@gmail.com

Palavras-chave: *PtCe/C, Oxidação de Etanol, Células a Combustível, FTIR*

Este trabalho descreve um estudo com a finalidade de melhorar a eletrogeração de H₂O₂, utilizando-se eletrocatalisadores compostos de nanopartículas de cério e de vanádio suportados em carbono preparados pelo método dos precursores poliméricos (MPP). Ce/C 4% e V/C 12% são materiais promissores como eletrocatalisadores para o mecanismo 2-elétrons da reação de redução de oxigênio, superando a atividade do carbono Vulcan. Estes resultados foram atribuídos à propriedade de armazenamento de oxigênio da fase CeO_{2-x} presente no Ce/C 4% e a possibilidade de interação entre V5+, da fase V₂O₅ do V/C 12%, com OH⁻, fazendo com que essas sejam fases sejam mais ativas para a geração de H₂O₂.