

(10-012) - Sensor olfativo artificial baseado em SnO₂ para análise da qualidade do biodiesel

Jomar Sales Vasconcelos - Doutor

Mendonça, L. T. B (1); Maciel, A. P.(2); Vasconcelos, A. C. S. Vasconcelos (1); Vasconcelos, N. S. L. S. (1); Rangel, J. H. G. (1); Oliveira, M. M. (1); Vasconcelos, J. S. (1)

(1) IFMA; (2) UFMA

Neste trabalho obteve-se SnO₂ conformado na forma de pastilha com eletrodos de ouro interdigitais depositados sobre a superfície para ser utilizado na análise de qualidade de biodiesel. O material utilizado para a síntese foi o SnCl₂.2H₂O e o método de síntese foi o dos precursores poliméricos adaptado do método Pechinni. A resina formada foi calcinada a 500°C para a formação do pó e este foi conformado e sinterizado em três temperaturas: 700°C (Sn1), 900° (Sn2) e 1100°C (Sn3). Todas as amostras foram caracterizadas por espectroscopia na região do infravermelho, Difração de Raios X, FEG-MEV (Microscopia Eletrônica de Varredura por emissão de campo iônico), isoterma de adsorção e desorção pelo método BET e medidas elétricas. As técnicas de caracterização mostraram a formação da fase mineral cassiterita (estrutura cristalina do tipo rutilo), além de partículas com aspectos geométricos quase esféricos, médio grau de heterogeneidade no tamanho de partículas e alta porosidade superficial e no bulk. As medidas elétricas mostraram alta sensibilidade nos testes com etanol e suas misturas e também com diesel e suas misturas com biodiesel. A amostra Sn3 apresentou maior sensibilidade em comparação com os restantes das amostras e mostrou indicações de que pode ser seletivo na detecção de biodiesel adulterado com etanol e na quantificação deste último.
