



E0573

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE CeO₂ DE TAMANHO CONTROLADO SUPORTADAS NOS POROS DA SBA-15

Murilo Pastorello Pereira (Bolsista PIBIC/CNPq), Juliana Martins de Souza e Silva e Prof. Dr. Ítalo Odone Mazali (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Nas últimas décadas, materiais à base de CeO₂ têm sido muito estudados principalmente por participarem de reações catalíticas, como oxidação de CO e reforma a vapor. Devido à sua capacidade de absorver e liberar oxigênio durante o fluxo oscilante de ar/combustível em motores a compressão, o CeO₂ favorece a redução da emissão de gases nocivos gerados na combustão incompleta em automóveis, pela sua conversão em substâncias menos poluentes. Neste contexto, o uso de céria nanométrica suportada em uma matriz tem se mostrado uma estratégia adequada para melhorar sua estabilidade térmica e atividade. Neste trabalho, foram feitas a síntese e a caracterização de nanopartículas de CeO₂ com tamanho variável, dispersas em uma estrutura de sílica com mesoporos hexagonais bem organizados (SBA-15). A síntese foi realizada através de uma metodologia de ciclos impregnação-decomposição (CID) de um precursor metalorgânico de Ce (III) na matriz mesoporosa, e a caracterização foi feita por XRD, SAXS, espectroscopia Raman, adsorção-dessorção de N₂ e TEM. Os resultados comprovaram a obtenção das nanopartículas de céria com estrutura fluorita dentro dos poros da SBA-15, e indicaram a possibilidade de controlar o diâmetro das mesmas, assim como de variar a largura da banda proibida do CeO₂, de acordo com o número de CID. (LMF/CNPq/Fapesp/Inomat).

Nanoestruturação - Catálise - Mesoporoso