

113-008

OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE $\text{Ce}_{(1-x)}\text{Zn}_x\text{O}_2$ PARA PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO

Silva, R.A.(1); Nascimento, M.S.S.(1); Silveira, M.I.P.(1); Araujo, V.D.(1); Delmonte, M.B.(2); Motta, F.V.(2); Paskocimas, C.A.(2);

Universidade Federal Rural de Pernambuco(1); Universidade Federal Rural de Pernambuco(2); Universidade Federal Rural de Pernambuco(3); Universidade Federal Rural de Pernambuco(4); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(5); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(6); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(7);

CeO₂ é um óxido quimicamente estável, com uma notável capacidade de armazenar ou liberar oxigênio. Esta propriedade está relacionada com a variação do estado de oxidação do cério (+3 e +4) sob condições oxi-redutoras. A Céria (CeO₂) vem ganhando interesse, pois tem papel vital em tecnologias emergentes para aplicações ambientais e relacionadas a energia. Nanomateriais a base de ZnO-CeO₂ tem sido muito estudados como sensores de etanol, fotocatalisadores, assim como sensores para outros gases como CO e gasolina. A eficiência catalítica da céria depende da morfologia das partículas. Neste trabalho, nanopartículas de CeO₂ foram sintetizadas pelo método hidrotermal assistido por micro-ondas sob diferentes condições de síntese. As amostras foram caracterizadas por difração de raios X, microscopia eletrônica de transmissão (MET) e BET (Brunauer-Emmett-Teller). Medidas de difração de raios X detectaram a presença de CeO₂ cúbico. Fases secundárias não foram encontradas. Amostras possuem elevada área superficial variando de 109 a 200 m²/g. A morfologia foi controlada variando a concentração de NaOH na síntese. Imagens de MET revelaram que as amostras sintetizadas em solução 1M de NaOH são constituídas de partículas esféricas com tamanho em torno de 5 nm que se aglomeram em forma de bastões, e a amostra sintetizada em solução 10M de NaOH é constituída de nanobastões com 70 nm de comprimento e 10 nm em diâmetro.