



E0632

SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE OURO ENCAPSULADAS EM CÉRIA (AU@CEO₂)

HENRIQUE TREVISAN (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. DANIELA ZANCHET (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Este trabalho propõe a síntese de nanopartículas de ouro encapsuladas em óxido de cério (Au@CeO₂), em uma etapa (*in situ*) e em duas etapas (*ex situ*), visando avaliar a correlação do método de síntese com as propriedades estruturais e texturais dos materiais obtidos para aplicações em catálise. A síntese (*in situ*) consiste na obtenção de uma solução contendo glicose, ureia e os precursores ácido tetracloroáurico (HAuCl₄) e cloreto de cério (III) (CeCl₃). Já o método (*ex situ*) consiste na síntese prévia das nanopartículas de ouro e posterior formação da casca de CeO₂. A estrutura caroço-casca em ambas as sínteses é obtida após a calcinação de submicroesferas de carvão obtidas em condições hidrotérmicas. No método em uma etapa obteve-se a estrutura caroço-casca Au@CeO₂ com formação de mesoporos, dependente do processo de calcinação utilizado, sendo que o padrão observado foi de que uma calcinação mais lenta implica na formação de uma casca com maior área superficial (64 m² g⁻¹). No método em duas etapas, as nanopartículas de ouro foram sintetizadas com sucesso, mas não se mantiveram estáveis na etapa de preparação da casca de CeO₂ e estudos adicionais estão em andamento. Testes catalíticos dos materiais obtidos frente à reação de oxidação preferencial do monóxido de carbono (PROX-CO) estão sendo realizados.

NANOPARTÍCULA - CATÁLISE - SÍNTESE HIDROTÉRMICA