

113-060

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E PROSPECÇÃO ANTIMICROBIANA IN VITRO DO ÓXIDO DE CÉRIO DOPADO COM 5% DE PRATA

Rodrigues, M.H.(1); Godinho, M.J.(2); Santos, M.R.C.(1); Gonçalves, R.F.(3); Barros, J.(1); Assunção, D.E.S.(4);

Universidade Federal de Goiás(1); Universidade Federal de São Carlos(2); Universidade Federal de Goiás(3); Universidade Federal de São Paulo(4); Universidade Federal de Goiás(5); Instituto Federal do Triângulo Mineiro(6);

Devido ao grande potencial de aplicações em catálises, sensores de gás, dispositivos eletrocromicos, entre outros, as nanoestruturas de Céria (CeO_2), tem atraído o interesse de muitos pesquisadores. Quando a céria é dopada com diferentes íons de menor valência ocorre à formação de vacâncias de oxigênio, devido a diferença de cargas dos íons de Ce^{4+} para os íons dopantes ($3+$), um dos responsáveis pela promoção da propriedade catalítica. Neste trabalho o óxido de cério dopado com íons prata na proporção de 5%, foi sintetizado pelo método de coprecipitação e processado em sistema hidrotérmico assistido por micro-ondas e tratamento térmico via forno convencional e também sintetizado via precursor polimérico. Após a obtenção dos materiais foram realizadas caracterizações tais como: Difração de raios x, cálculo do tamanho médio de cristalito, Energia dispersiva de raios x (EDX), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e realização da prospecção antimicrobiana para as cepas de *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli*. Nestas caracterizações observou-se que na síntese por coprecipitação somente com auxílio de tratamento térmico via forno convencional e pelo método de precursores poliméricos foram suficientes para a formação do material de interesse. Nos resultados de Difração de raios X verificou-se a formação da estrutura tipo fluorita característica do óxido de cério. Dos resultados de tamanho de cristalito observou-se um aumento do tamanho com o aumento de temperatura no processo tendo uma variação de 4,99 a 27,46 nm. As imagens obtidas por MEV mostraram a formação de partículas com tamanhos e formas próximas e formação de aglomerados, característicos do processo de síntese. Os testes antimicrobianos mostraram ação inibitória do material de interesse em concentrações de 512 e 256 $\mu\text{g/mL}$ resultado característico da formação de vacâncias através da inserção de átomos de prata que provocam defeitos que atuam como sítios, que atuam de forma direta na ação antimicrobiana.