

246

SÍNTESE POR COMBUSTÃO DE CATALISADOR FERRO-ALUMINÍDEO PARA A PRODUÇÃO DE NANOTUBOS DE CARBONO. *Vanessa Eidelwein, Mônica Jung de Andrade, Márcio Dias Lima, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

Devido às extraordinárias propriedades mecânicas, térmicas e elétricas, nos últimos 23 anos os nanotubos de carbono (NTCs) têm sido extensivamente pesquisados nos maiores centros de pesquisa do mundo. A técnica de Deposição Química a Vapor Catalisada (DQVC) é considerada como a mais promissora para a produção industrial de NTCs, mas urge-se suportes cerâmicos para catalisadores de NTCs com grande área superficial. Assim, a síntese por combustão (SC) destaca-se por ser uma técnica econômica que propicia a produção de tais suportes a baixas temperaturas através de reações exotérmicas de nitratos precursores e combustíveis. O objetivo deste trabalho foi sintetizar pós cerâmicos de FeAl_2O_4 com grande área superficial e verificar a possibilidade destes serem utilizados na produção de NTCs através da técnica de DQVC. Para tal, variou-se os combustíveis utilizados (uréia, glicina e ácido cítrico) na SC e verificou-se o efeito do caráter da reação (estequiométrica/oxidante) na produção de pós com grande área superficial. A temperatura de ignição das formulações foi estimada através de monitoramento durante a síntese (através de termopar tipo K inserido na solução) e análise termodiferencial das soluções. Os pós obtidos foram inicialmente caracterizados por microscopia, análise de área superficial e difração de raios X. Avaliou-se qualitativamente e quantitativamente o produto final obtido para a produção de NTCs através das técnicas de Raman e análise termodiferencial, respectivamente. A partir destes resultados, foi possível constatar que é possível obter catalisadores ferro – aluminídeos de composição FeAl_2O_4 com grande potencial de produção de NTCs com um bom rendimento. Verificou-se que apesar de ter-se verificado a presença de NTCs de paredes simples, estes catalisadores são mais propícios para a produção de NTCs de paredes múltiplas. Análises Raman sugerem que catalisadores amorfos seriam mais efetivos na produção de NTCs do que catalisadores cristalinos do espinélio. (Fapergs).