

100

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ESPINÉLIO $MgAl_2O_4$ NANOCRISTALINO ATRAVÉS DE SÍNTESE POR COMBUSTÃO CONTÍNUA DE SOLUÇÃO PARA APLICAÇÃO EM REFRAATÓRIOS DE MGO-C. *Diogo Kramer Topolski, Álvaro Niedersberg Correia Lima, Carlos*

Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).

Os refratários MgO-C vêm ganhando espaço em siderúrgicas que fabricam aços especiais devido a excelentes propriedades termomecânicas a temperaturas elevadas e a resistência ao ataque de escórias. No entanto, esses materiais perdem com facilidade o carbono durante o seu aquecimento em ambientes oxidantes, levando à perda de sua condutividade térmica e conseqüentemente à degradação de suas propriedades termomecânicas. A adição de antioxidantes minimiza esse efeito e com base nisto, foram produzidos espinélios $MgAl_2O_4$ através da síntese contínua de combustão de solução (SCCS). Foram empregados como precursores nitratos inorgânicos de Al e Mg e diferentes quantidades de combustível orgânico com o objetivo de obter partículas nanométricas (com uma de suas dimensões menor que 100nm) com alta área superficial, o que propicia maior reatividade na ação oxidante. Esse processo consiste na atomização contínua da solução precursora contra uma chama piloto. O pó gerado é coletado por um sistema de filtros. Assim, são produzidos pós amorfos de $MgAl_2O_4$ que posteriormente são calcinados para a retirada do excesso de carbono e cristalização do espinélio. O pó como-sintetizado foi caracterizado por ensaios de análise termogravimétrica (ATG), análise termodiferencial (ATD) e distribuição granulométrica por difração de laser e após a calcinação por difração de raios X (DRX) e determinação do tamanho de cristalito, pelo método Single Line.