

048

OBTENÇÃO DE ESPINÉLIO $MgAl_2O_4$ NANOMÉTRICO POR SÍNTESE DE COMBUSTÃO PARA APLICAÇÃO EM REFRAATÓRIOS DE MGO-C. *Juliana Dagnese, Álvaro Niedersberg Correia Lima, Saulo Roca Bragança, 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 de combustão em solução aquosa a partir de nitratos inorgânicos de Al e Mg e diferentes quantidades de combustível orgânico com o objetivo de obter partículas nanométricas com alta área superficial que atuem com maior reatividade contra a ação oxidante, garantindo maior durabilidade desses refratários em serviço. Assim, os pós de espinélios $MgAl_2O_4$ amorfos produzidos em reações de combustão a 250°C a partir de quantidades diferentes de combustível foram posteriormente calcinados à temperatura de 900°C para a saída do excesso de carbono e cristalização do espinélio, e então caracterizados por difração de raios-X, pela perda de massa, análise térmica diferencial, determinação do tamanho de cristalito (single line). Também foram realizados ensaios para a determinação da área superficial (BET) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os resultados indicam a formação de espinélios nanométricos com elevada área superficial, possibilitando a aplicação desses materiais na produção de refratários MgO-C, visando melhorar a proteção contra a descarbonetação destes refratários.