

18-024

Densificação e Crescimento de grão em cerâmicas a base de ZrO₂(3%Y₂O₃) sinterizadas a partir de pós nanoestruturados

Palmeira, A.A.(1)(2); Santos, C.(1)(2); Bondioli, M.J. (3), Strecker, K.(3), Santos, F.A.(1)

(1) USP-EEL; (2)UERJ-FAT; (3)UFSJ

Neste trabalho a densificação e crescimento de grãos de cerâmicas a base de ZrO₂(3%Y₂O₃) foram investigadas, comparando pós nanoestruturados com pós convencionais microparticulados. Amostras foram prensadas uniaxialmente a 70MPa e sinterizadas em temperaturas que variaram entre 1250C e 1600C, com patamares de sinterização entre 0h e 16h. Os resultados indicam que as amostras oriundas de pós nanoestruturados densificaram em temperaturas mínimas de 1300C, enquanto as amostras processadas com pós microparticulados densificaram em temperaturas superiores a 1500C, com utilização de considerável patamar de isoterma. O crescimento de grão foi avaliado e os resultados indicam expoentes de crescimento de grão de 2,9 e 2,5, e a energia de ativação para crescimento de grão de 140kJ/mol e 240kJ/mol para cerâmicas nano- e microestruturadas respectivamente.