

(17-049) - Processamento e sinterização ao ar de cerâmicas de zircônia com dopagem equimolar de ítria e nióbia

FRANCISCO PIORINO NETO - Doutor

Neto, F. P.(1); Assis, J. M. K.(1); Melo, F. C. L.(1); Nono, M. C. A.(2)

(1) IAE; (2) INPE

A obtenção de cerâmicas de zircônia com alta densidade e ótimas propriedades mecânicas está relacionada diretamente com o processamento do pó e sua densificação na sinterização. O objetivo deste trabalho é comparar os resultados de processamento de pós de cerâmicas de zircônia codopadas equimolarmente com ítria e nióbia em três tipos de moinhos e a densificação das cerâmicas sinterizadas ao ar. O processamento cerâmico foi realizado em moinho de alta energia, moinho planetário e moinho Jet Mill. Foram preparadas três composições com adição equimolar de $YO_{1,5}$ e $NbO_{2,5}$: 14,5, 16 e 17,5 %. Os pós foram analisados por área superficial, massa específica e distribuição de tamanhos de partículas. As cerâmicas foram obtidas através de prensagem uniaxial e isostática na forma de pastilhas de 10 mm de diâmetro e 3,5 mm de espessura e sinterizadas ao ar em quatro temperaturas entre 1500 e 1650 oC, com patamar de 1 hora. Foram analisadas as massas específicas das cerâmicas pelo método de Arquimedes. O melhor resultado de massa específica e porosidade foram obtidos na sinterização realizada na temperatura de 1550 oC, sendo que os maiores valores obtidos para esta análise foram obtidos através do processamento em moinho planetário.
