

CARACTERIZAÇÃO MICROESTRUTURAL DE Al_2O_3 - 15 vol % $ZrO_2 : Y_2O_3$

A.L.E. Godoy, Ana H.A. Bressiani e J.C. Bressiani

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
IPEN - CNEN / SP

Compósitos de Al_2O_3 - 15 vol% $ZrO_2 : Y_2O_3$ foram obtidos a partir de Al_2O_3 A-16 - SG (Alcoa) e ZrO_2 estabilizada com 2 mol% de Y_2O_3 (Toyo Soda). As pastilhas foram compactadas uniaxialmente e sinterizadas a 1500, 1600 e 1650 °C por 1 hora. Obteve-se 95 % da densidade teórica para as pastilhas sinterizadas a 1500 °C e 97 % para as sinterizadas a 1600 e 1650 °C. A análise por difratometria de raios X em superfícies desbastadas mostrou que os compósitos possuem 100 % de ZrO_2 com estrutura tetragonal. A observação em microscópio eletrônico de varredura de amostras fraturadas permite verificar que houve crescimento dos grãos com o aumento da temperatura, sem ocorrência de crescimento anormal. Os grãos de ZrO_2 (fase clara nas micrografias abaixo) ocupam preferencialmente posições intergranulares na matriz de alumina e possuem forma arredondada (figura abaixo - (a) $T_{sint} = 1500$ °C, (b) $T_{sint} = 1600$ °C e (c) $T_{sint} = 1650$ °C).

