

104-168

CARACTERIZAÇÃO MICROESTRUTURAL DE ALUMINA-ZIRCÔNIA OBTIDA POR SINTERIZAÇÃO EM 2 ESTÁGIOS

Godoy, A.E.(1);

Instituto de Pesquisas Energéticas E Nucleares(1);

A principal finalidade do processo de sinterização de cerâmicas é a obtenção de materiais com alta densidade relativa e microestrutura homogênea com tamanhos de grãos reduzidos. Utilizando a sinterização em dois estágios pode-se conseguir estas duas condições já que o crescimento de grão que ocorre no estágio final pode ser controlado impedindo que este crescimento seja excessivo. $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-ZrO}_2$ apresenta boas propriedades mecânicas, alta resistência ao desgaste, estabilidade à alta temperatura e é resistente à corrosão. É utilizado como material estrutural, ferramenta de corte, biomaterial... O objetivo deste trabalho é o estudo do efeito da sinterização em dois estágios na microestrutura e na dureza da alumina-zircônia. A alumina foi seca em “spray dryer”, moída por 48 h, misturada ao ZrO_2 e peneirada. As amostras foram sinterizadas em 4 condições diferentes: $1450^\circ\text{C}/10$ min com patamar em $1400^\circ\text{C}/5$ h ; $1500^\circ\text{C}/10$ min com patamar em $1450^\circ\text{C}/5$ h; $1550^\circ\text{C}/10$ min com patamar em $1500^\circ\text{C}/5$ h e $1600^\circ\text{C}/10$ min com patamar em $1550^\circ\text{C}/5$ h. A caracterização do material sinterizado envolveu medidas de densidade aparente por picnometria de He, de dureza e observação das microestruturas por microscopia eletrônica de varredura e EDS.