

OBTENÇÃO DE CORPOS POROSOS CERÂMICOS COM BASE NO SISTEMA Al_2TiO_5

FAILI CINTIA TOMSEN VEIGA¹; SERGIO DA SILVA CAVA²

¹ *Universidade Federal de Pelotas – faili_cintia@hotmail.com*

² *Universidade Federal de Pelotas – sergiocava@gmail.com*

O objetivo desse trabalho é o desenvolvimento de um método de processamento para obtenção de corpos porosos cerâmicos com base no sistema Al_2TiO_5 . Os corpos sinterizados combinam porosidade e resistência mecânica após a sinterização a temperaturas elevadas. Da mesma forma, propõe-se o uso dessas cerâmicas para a utilização em engenharia de superfície e aplicações aeroespaciais, devido a outras propriedades do titanato de alumínio, tais como resistência ao choque térmico, ponto de fusão elevado e baixa condutividade térmica. A metodologia proposta possui vários estágios. Em primeiro lugar, os precursores de cations de Al_3^+ e Ti_4 são misturados numa solução aquosa. Depois, um modelo orgânico, tal como fibras de algodão, é impregnado com a solução de cations preparada. A matéria orgânica é removida por tratamento térmico a $900^\circ C$. O material cerâmico, obtido após a sinterização a $1600^\circ C$ é caracterizada por testes mecânicos, MEV, EDX, difração de raios-x, dilatométrica, raiolaser, BET e Raman. Os resultados mostram um material sinterizado composto por nanogrãos ao redor de uma estrutura macroporosa com muito baixa condutividade térmica e altas propriedades mecânicas.

Palavras-chaves: Corpo poroso cerâmico, Síntese química, Método de réplica em matriz orgânica, Al_2TiO_5 , Propriedades térmicas.