

09-015

Obtenção de nanocompósitos de alumina com diferentes quantidades de inclusões nanométricas de zirconia

Silva, K.L.(1); Pallone, E.M.J.A.(2); Pierre, J.(3); Zavaglia, C.A.C.(1)

(1) UNICAMP; (2) USP; (3) UNESP

Materiais cerâmicos apresentam muitas qualidades incluindo estabilidade química, alta dureza e resistência ao desgaste. A alumina é um material cerâmico biocompatível, porém a sua baixa tenacidade a fratura o que limita a sua gama de aplicações. A adição de partículas nanométricas de zircônia na matriz cerâmica de alumina é uma das mais recentes alternativas para o desenvolvimento de materiais com altas propriedades mecânicas e resistência ao desgaste, podendo ser utilizado como biomaterial. Com o objetivo de se otimizar estas propriedades, nanopartículas de zircônia foram adicionadas na matriz de alumina em diferentes proporções: 5, 10, 15 e 30% vol. Após conformação os corpos de prova de alumina-zirconia foram sinterizados sem pressão, usando diferentes temperaturas de sinterização. Os nanocompósitos obtidos foram caracterizados fisicamente e microestruturalmente usando microscopia eletrônica de varredura. Com os resultados obtidos de medida de tamanho de grãos, observou-se que a quantidade inclusões nanométricas de zircônia influencia no tamanho de grãos da matriz de alumina possibilitando assim um controle da microestrutura final.