

DESENVOLVIMENTO DE CERÂMICAS MACROPOROSAS COM BOA RESISTÊNCIA MECÂNICA

Cláudio Luiz Oliveira Sasseron e Ana Helena A. Bressiani
Centro de Ciência e Tecnologia dos Materiais - CCTM

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é a obtenção de cerâmicas macroporosas bioinertes. O trabalho teve início com a caracterização das matérias primas e o estudo de sinterização.

METODOLOGIA

Foram utilizados pós de zircônia-Zr (com 3% em mol de yttria TZ3ySB – Tosoh), zircônia-alumina-ZrA (com 3% mol de Y e 20% em mol de alumina TZ3y20AB – Tosoh); titânia-Ti 8141, Sigma; aluminas de diferentes procedências: A-16, Alcoa; A-1000, Alcoa, Aop-1000SR0M, Aop-1000SR5M, Aop-1000SR8M, Alcan e alumina-zircônia (sendo alumina Aop-1000 SR5M com 20% em massa de zircônia TZ3ySB –Tosoh com 3% em itria). Os pós de alumina-zircônia foram misturados no moinho atritor por 4 horas com velocidade de 400 rpm [1].

As matérias primas foram caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV), determinação da área de superfície específica (BET) e difração de raios-X.

Os pós foram peneirados, prensados inicialmente e em prensa isostática com pressão de 200Mpa [2].

A sinterização das amostras, foi realizada na temperatura de 1400°C, com patamar de 3 horas, e 1500 e 1600°C, com patamar de 1h. [3].

Após a sinterização, as densidades geométrica e hidrostática foram medidas.

RESULTADOS

Os pós de alumina e zircônia apresentam partículas arredondadas e distribuição granulométrica estreita, como exemplo é apresentado a micrografia do pó de alumina, figura 1.

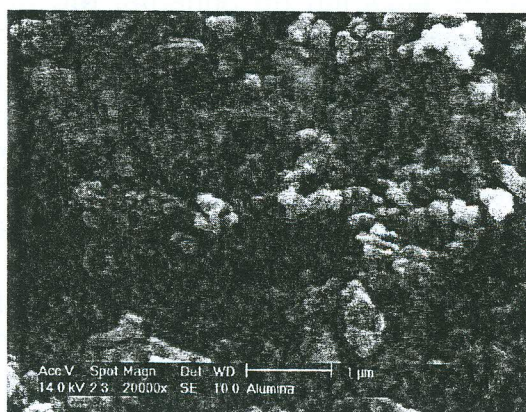


Figura 1.: Micrografia eletrônica de varredura: alumina A-16.

O pó de titânia também apresenta partículas arredondadas, mas uma distribuição granulométrica mais estreita.

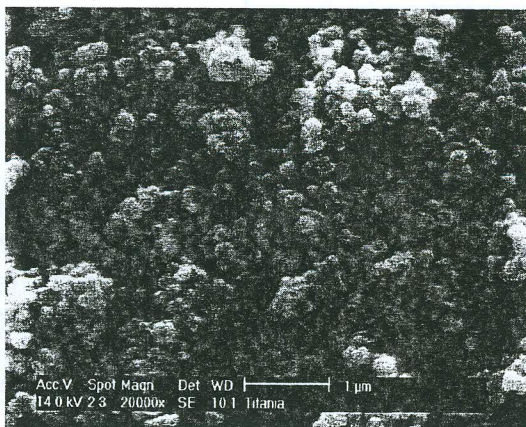


Figura 2.: Micrografia eletrônica de varredura: titânia

