

(17-044) - Obtenção de corpos cerâmicos porosos de TiO₂

Mérlin Cristina dos Santos Fernandes - Mestre

Fernandes, M.C.S. (1); Morelli, M.R. (2)

(1) PPG-CEM/UFSCar; (2) UFSCar

As cerâmicas porosas possuem aplicações em diversas áreas, como por exemplo, suporte de catalisadores, isolantes térmicos, filtros, membranas, sensores, implantes ósseos, entre outros. Várias técnicas estão disponíveis para produzir cerâmicas porosas, entre elas, o método no qual partículas orgânicas são empregadas na matriz cerâmica como agentes formadores de poros. Este processo combina baixo custo, simplicidade e versatilidade e possui ainda a vantagem de adaptar a porosidade, a distribuição de tamanho de poro, e a morfologia dos poros do componente cerâmico final por meio da escolha apropriada do agente formador de poros. Desta forma, as variáveis envolvidas no processamento de corpos cerâmicos porosos de óxido de titânio (TiO₂) foram estudadas para a fabricação de peças com porosidade e tamanho de poros controlados. Neste trabalho o pó de TiO₂ foi misturado com polietileno, carboximetilcelulose e serragem em variadas frações volumétricas e, então, prensado e queimado para a obtenção de corpos porosos. A etapa de queima garantiu a eliminação completa dos agentes formadores de poros e a completa sinterização do TiO₂. As amostras foram avaliadas pelo método de Arquimedes para a determinação da densidade e porosidade aparentes e por microscopia eletrônica de varredura (MEV) para a visualização da morfologia dos grãos, a distribuição e o tamanho de poros. O aperfeiçoamento da técnica garantiu que a matriz cerâmica fosse consolidada antes da remoção dos agentes formadores de poros, de modo que os corpos porosos tiveram uma boa resistência mecânica. Por meio das imagens obtidas pelo MEV observou-se a distribuição homogênea dos poros e suas interligações.
