

Ref.: 10-40

**caracterização microestrutural e elétrica de cerâmicas de zircônia-titânia  
obtidas por sol-gel modificado**

**Cosentino, I. C.; Vichi, F. M.; Muccillo, E. N. S.; Muccillo, R.**

**Apresentador:** Ivana Conte Cosentino

**Instituição:** IPEN

**E-mail:** [iconte@ipen.br](mailto:iconte@ipen.br)

CCTM

Pós cerâmicos nanométricos de zircônia - titânia foram preparados pelo método sol-gel modificado, partindo de alcóxido de zircônio e oxicloreto de titânio. Tratamento térmico a 450 oC/1h foi suficiente para a obtenção de ZrTiO<sub>4</sub>. A partir do valor da superfície específica foi calculado o diâmetro médio de partícula, da ordem de algumas dezenas de nanômetros. As amostras, após compactação uniaxial, foram tratadas termicamente a 300 oC/3h e 400 oC/3h. Análise por difração de raios X mostrou que ocorreu a formação de zircônia monoclinica, além do titanato de zircônio. Foram feitas análises de porosimetria de mercúrio, mostrando que as cerâmicas apresentam em torno de 45% de poros. Cerâmicas de zircônia-titânia apresentaram diferentes valores de resistividade elétrica para diferentes umidades por causa da adsorção de vapor d'água nas superfícies porosas. A dependência da resistividade elétrica com umidade relativa permite o uso dessas cerâmicas em dispositivos sensores de umidade. (CNEN, CNPq, FAPESP, PRONEX).

**Palavras-chave:**

zircônia, titânia, sensor de umidade, porosidade, impedância