

Caracterização e desenvolvimento de fibras cerâmicas macroporosas a base de Zr-Y para aplicações tecnológicas.

Cristiane W. Raubach^{1*} (PG), Matheus Z. Krolow¹ (PG), Neftalí L. V. Carreño^{1,2} (PQ), Gian Paganotto² (IC), Ricardo Marques² (IC), Sérgio Cava² (PQ).

*crica_wr@yahoo.com.br

(1) Instituto de Química e Geociências – Universidade Federal de Pelotas – Capão do leão – CEP: 96010-900 – RS.

(2) Faculdade de engenharia de Materiais – Universidade Federal de Pelotas – Pelotas - RS.

Palavras Chave: fibras macroporosas, cerâmicas, tecnologia.

Introdução

O desenvolvimento de cerâmicas porosas tem sido de grande importância no avanço de processos industriais e em áreas tecnológicas nos últimos anos. Isso se deve às inúmeras propriedades que estes materiais oferecem uma vez que combinam características intrínsecas das cerâmicas, tal como refratariedade e inércia química, à alta permeabilidade, alta área superficial, isolamento térmico e baixa massa que decorrem da porosidade incorporada [1].

Além do uso como isolante térmico, as cerâmicas porosas podem ser utilizadas em diversas outras aplicações tais como, na filtração de gases e de metais líquidos, como suporte para catalisadores químicos e biológicos e implantes ósseos [2].

Este trabalho tem como objetivo, desenvolver materiais a base de Zr-Y em membranas cerâmicas macroporosas para aplicações em indústrias.

Resultados e Discussão

Figuras 1a, b e c mostram as micrografias eletrônicas de varredura das membranas ZrO₂ estabilizada com Ítrio (ZrY). A Figura 2 visualiza a amostra recozida a diferentes temperaturas, o que mostra a morfologia típica de fibras ocas de membranas.

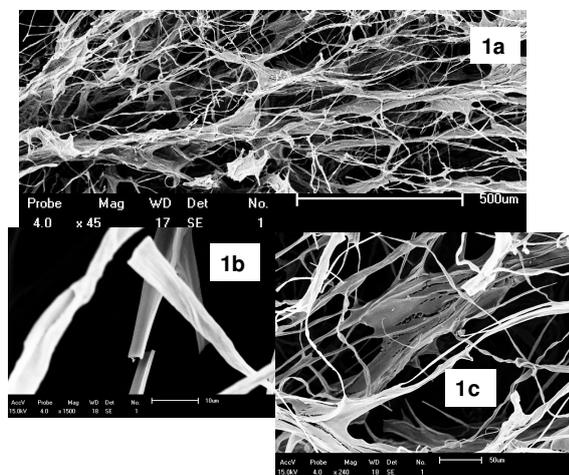


Figura 1: Micrografias eletrônica de varredura das fibras a base de ZrY.

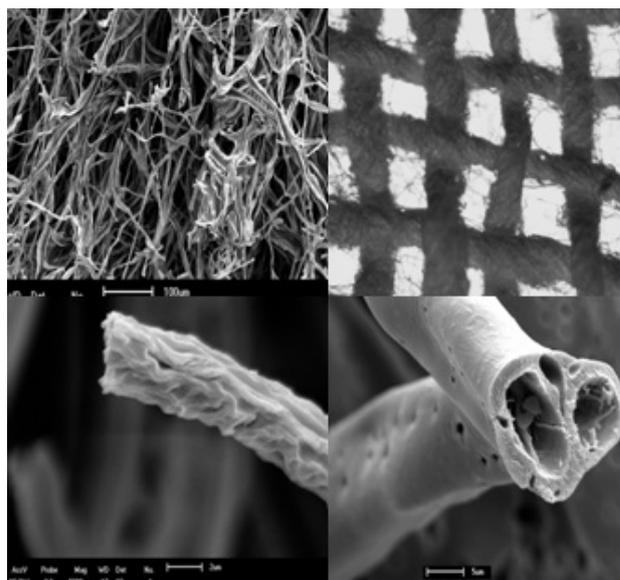


Figura 2. Micrografias eletrônicas de varredura das amostras em diferentes temperaturas.

Conclusões

A síntese de novos materiais é de suma importância para o desenvolvimento do país. Matérias a base de ZrY têm apresentado grandes aplicações na indústria. Fibras cerâmicas com porosidades características podem apresentar novas propriedades, na qual, serão de grande valia para o crescimento da tecnologia.

Agradecimentos

Os autores agradecem a CAPES e CNPQ pelo apoio financeiro.

¹ Sepulveda, P., Gelcasting foams for porous ceramics. American Ceramic Society Bulletin, 1997. 76(10): p. 61-65.

² Salvini, V.R., M.D.M. Innocentini, and V.C. Pandolfelli, Optimizing permeability, mechanical strength of ceramic foams. American Ceramic Society Bulletin, 2000. 79(5): p. 49-54.