

Síntese de Fibras Cerâmicas para Aplicação Aeroespacial

DELBRÜCKE, Tiago¹; GOUVÊA, Rogério Almeida¹; CAVA, Sérgio da Silva²

¹Universidade Federal de Pelotas – tiagodt@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – sergiocava@gmail.com

Fibras cerâmicas possuem uma gama de propriedades físicas e químicas, dentre as quais pode-se citar como as mais importantes para a aplicação aeroespacial, o elevado ponto de fusão e a baixa condutividade térmica. A síntese das fibras cerâmicas se dará de acordo com uma seqüência de diferentes metodologias. Os nanopós utilizados são do tipo core-shell (Al_2O_3 ZrO_2) e obtidos pelo método da coprecipitação. Após obtidos, os nanopós são impregnados em uma juta de algodão. A impregnação é conhecida como réplica de modelo orgânico. Após a juta de algodão estar totalmente imersa na solução contendo os nanopós core-shell se dará o processo de pré calcinação a 700°C por 4 horas para a eliminação da matéria orgânica, após será feita a sinterização a 1800°C por 4 horas em um forno Zircão. As fibras cerâmicas tomarão a forma do cadinho utilizado no forno. Prontas as fibras cerâmicas, se inicia processo de caracterização, o qual incluirá: MEV para visualizar sua estrutura macroporosa, BET para determinações de área específica e distribuição do volume de poros, Difração de Raios X para observar o tamanho médio de cristalito, Condutividade Térmica para verificar a capacidade de isolamento térmico que a fibra cerâmica possui.

Palavras-chaves: fibras cerâmicas, nanopartículas core-shell, aeroespacial.