

197

OBTENÇÃO DE RECOBRIMENTOS DE CARBETO DE SILÍCIO PARA COMBUSTÍVEL NUCLEAR. *Andriel Cimino da Silva de Oliveira, Luis Alberto dos Santos (orient.) (UFRGS).*

As cerâmicas estruturais são materiais que possuem elevado desempenho mecânico, dentre elas, destacam-se as cerâmicas a base de carbeto de silício: materiais utilizados na indústria aeroespacial, de energia, eletrônica, entre outras. O carbeto de silício (SiC) possui excelentes propriedades para aplicações que exigem resistência estrutural a altas temperaturas e condições severas de atmosfera. Nesse trabalho, foram analisadas três técnicas para obtenção de recobrimentos de carbeto de silício: sol-gel, gelcasting e hot spin coating, sendo todos os métodos inéditos para recobrimentos de carbeto de silício, com o objetivo de recobrir esferas de combustível nuclear para reatores FBNR com uma camada protetora de carbeto de silício. As esferas feitas a partir de grafite, coque de petróleo e resina fenólica foram recobertas e a sinterização ocorreu em temperatura de 2000° C, com tempo de patamar de 1 hora. As amostras foram caracterizadas quanto à microestrutura e fases presentes por microscopia eletrônica de varredura e difração de raios X, respectivamente. Foram realizados ensaios de flexão a quatro pontos para avaliação da resistência mecânica, determinação de porosidade e densidade aparentes e resistência ao choque térmico. Os resultados obtidos demonstram a viabilidade de obtenção de revestimentos de carbeto de silício pelos métodos utilizados. (CNPq).