

253

SÍNTESE DE ALUMINA NANOMÉTRICA ATRAVÉS DA TÉCNICA DE COMBUSTÃO.
Renato Bonadiman, Juliano C. Toniolo, Carlos Perez Bergmann (orient.) (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Nos últimos anos, a síntese de pós nanométricos tem sido largamente estudada, pois estes promovem como matéria-prima propriedades superiores quando comparadas aos pós convencionais como, por exemplo, maior resistência mecânica, menor condutividade térmica, aumento da ductilidade, etc. Neste contexto, há um interesse crescente para a utilização de pós nanométricos na fabricação de revestimentos por aspersão térmica, de refratários, de catalisadores, materiais biocompatíveis, isolantes térmicos e elétricos, entre outros. A alumina nanométrica em particular, devido à alta resistência ao desgaste, é utilizada como revestimento protetor. Com a finalidade de obtenção de pós ultrafinos de alumina, utilizou-se a técnica de síntese por combustão via par glicina e nitrato de alumínio. A síntese por combustão foi escolhida dentre as demais técnicas por ser versátil, rápida, econômica, por gerar produtos de alta pureza e estreita distribuição de tamanho de partículas. Esta técnica consiste na mistura e aquecimento em solução dos precursores químicos: glicina, utilizada como combustível e nitrato de alumínio como agente oxidante. A solução é aquecida em um recipiente de aço inoxidável até que ocorra a ignição da mesma, produzindo uma fase amorfa a qual deve ser posteriormente calcinada a 1100(C, durante uma hora, para a obtenção de alumina-a. Foram realizados, além disso, testes relacionados à aplicação de diferentes combustíveis a fim de analisar a viabilidade da utilização destes na síntese de pós nanométricos. Os pós foram caracterizados através das técnicas de difração de raios X, análise de área superficial (BET), microscopia eletrônica de varredura e de transmissão. O tamanho de cristalito foi determinado utilizando-se a equação de Scherrer. (PIBIC/CNPq-UFRGS).