

020

OBTENÇÃO DE ZIRCONATO DE BÁRIO NANOMÉTRICO POR VIA ÚMIDA. *Emeli Samanta Koch, João Marcus Hohemberger, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

O BaZrO_3 é um óxido cerâmico da família da perovskita. Por suas propriedades térmicas e inércia química, tem variadas aplicações em Engenharia: como material refratário, como semi-condutor quando dopado, além de seu potencial uso na área de supercondutores, na síntese do $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$. A crescente utilização do BaZrO_3 em distintas áreas torna necessário o desenvolvimento de metodologias de processamento por meios baratos, reprodutíveis e que garantam um material puro, cristalino e de morfologia homogênea. Normalmente, é utilizado o processo de reação em estado sólido, utilizando-se carbonatos de zircônio e bário. Este método apresenta a inconveniência de necessitar altas temperaturas (1200-1700°C) e repetidas operações de moagem e calcinações. Mesmo assim, o material resultante dificilmente é homogêneo e livre de contaminações, além disso o tamanho médio de partícula obtido é grande ($>10\mu\text{m}$). Neste trabalho, é proposto um método de obtenção por via úmida (sol-gel, especificamente co-precipitação) que possibilita a obtenção de um pó precursor onde há uma mistura íntima dos constituintes iniciais, resultando numa menor temperatura de calcinação e um tamanho de partícula menor. Para a execução deste trabalho, por meio de co-precipitação de íons de bário e zircônio, utilizou-se como reagentes acetato de bário ($\text{Ba}(\text{CH}_2\text{COOH})_2$), oxi-cloreto de zircônio (ZrOCl_2) e uréia como agente precipitante. Esta metodologia mostrou-se adequada para a produção de BaZrO_3 monofásico, apresentando tamanhos de cristalitos nanométricos. Os produtos assim obtidos foram caracterizados por difração de raios-X, microscopia eletrônica de varredura, determinação da área superficial específica por BET, análise térmica (ATD/TG), distribuição de tamanho de partícula por espalhamento de luz e para a determinação do tamanho de cristalitos foi adotado o método de Williamson-Hall. (CNPq).