10-037

Preparação e caracterização de cerâmicas de zirconato de bário dopado com ítrio

Ranieri, V.A.; Muccillo, R.

IPEN

Pós cerâmicos de $BaZr_{0,8}Y_{0,2}O_{3-\delta}$ estequiométricos e com excesso de bário foram preparados por meio de: mistura de carbonato de bário com óxido de zircônio e óxido de ítrio, moagem em moinho atritor em solução com isopropanol durante 4 x 15 min, e tratamento térmico a 1250 °C durante 24 h. A mistura foi submetida a análise termogravimétrica e térmica diferencial. Os pós foram analisados por difração de raios X e compactados uniaxial e isostaticamente para sinterização a 1500 °C/4 h com taxas de aquecimento e resfriamento de 2 grau/min. Os compactos sinterizados tiveram a densidade determinada pela técnica de imersão em querosene. O comportamento elétrico foi estudado por meio de análise de espectroscopia de impedância entre 10 e 107 Hz na faixa de temperaturas entre 400 e 750 °C. A estrutura cristalina dos pós e dos compactos sinterizados foi determinada como perovskita cúbica. Foram identificados os processos que ocorrem durante a formação da fase cubica, como a eliminação de água, a eliminação de CO₂ na transformação de redução do carbonato de bário e a formação da fase perovskita. Foram identificados os componentes intergranular e intragranular da condutividade protônica por meio da determinação das capacitâncias específicas associadas aos dois semicírculos identificados nos diagramas de impedância. (CNEN, FAPESP, CNPq, CAPES)