

Desenvolvimento de Vitrocerâmicos para Selantes em Células a Combustível de Óxidos Sólidos

*W. C. Lima , S. R. H. Mello-Castanho**
(2) IPEN

Entre os materiais candidatos para aplicações como selantes, nas células combustíveis de óxido sólidos (SOFC), os vitrocerâmicos têm se destacado por apresentarem interessantes propriedades de estanquidade, de resistência aos ambientes das células e também flexibilidade de composição no ajuste de comportamento térmico, compatível com os componentes das células aos quais têm estreita interação. Os vitrocerâmicos podem ser formados a partir da cristalização conduzida e controlada de vidros. Neste estudo são apresentados os resultados preliminares utilizando-se o sistema SiO₂-BaO-CaO, com adição de 5 % de Al₂O₃, para a obtenção de selantes vitrocerâmicos visando aplicações em células a combustível cerâmicas do tipo SOFC. Foram realizados ensaios de fusão em temperaturas variando de 1350°C a 1500°C e tratamentos térmicos para promover a cristalização das amostras de pós nas temperaturas entre 600 a 1000°C por períodos de tempo 4 horas de tratamento. As fases resultantes foram identificadas por difração de raios X e os promissores resultados indicam a formação de vitrocerâmicos compatíveis com os encontrados na literatura para esta aplicação.

Palavras-Chave:

sealing glass, fuel cells, glass-ceramics