

Este trabalho teve como objetivo o estudo dos parâmetros operacionais da técnica de spray pirólise para a obtenção de filmes de zircônia estabilizada com ítria (YSZ) para utilização como eletrólitos em células a combustível do tipo óxido sólido (SOFC). Para isso, foi empregada uma solução precursora contendo sais de zircônio e ítrio a qual foi aspergida sobre um substrato cerâmico poroso previamente aquecido formando sobre este um filme fino e denso. Duas combinações de solventes foram utilizadas para comparação: etanol e propilenoglicol (1:1) e etanol e butil carbitol (1:1), em ambos os casos a solução precursora foi aquecida a 50°C antes da deposição. O substrato utilizado foi uma pastilha porosa de manganita de lantânio dopada com estrôncio (LSM) e obtido pelo processo de síntese por combustão. A temperatura do substrato foi variada em uma faixa de 300°C a 550°C. Após a síntese os filmes foram tratados termicamente para cristalização da fase cúbica da zircônia, fase de interesse neste tipo de aplicação. A análise dos filmes por microscopia eletrônica de varredura (MEV) permitiu avaliar a morfologia dos filmes obtidos, quanto à homogeneidade e densificação. Os resultados obtidos mostraram que na temperatura de 350°C é possível obter filmes de YSZ com maior homogeneidade e densificação, com ausência de fissuras.