

Deposição Eletroforética de Eletrólitos Sólidos de 8-YSZ sobre o Compósito NiO-YSZ

Electrophoretic Deposition of 8-YSZ Ceramics on NiO- YSZ Composite

F.S. Santos^I, W.K. Yoshito^{II}, D.R. R. Lazar^{III} V. Ussui^{IV}

^(I,II,III,IV) Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares/IPEN

^Iwyoshito@ipen.br; ^{II} fequilao@uol.com.br; ^{III}drlazar@ipen.br; ^{IV}vussui@ipen.br

Cerâmicas de 8-YSZ e compósitos metal-cerâmica de Ni-YSZ são os materiais mais empregados, respectivamente, como eletrólitos e anodo em células a combustível de óxidos sólidos. Um dos maiores desafios para estas aplicações é a conformação de ambos os materiais na forma de finas camadas duplas sobrepostas. No presente trabalho, pós cerâmicos de 8-ysz foi sintetizado pela técnica da coprecipitação e o compósito NiO-YSZ pela técnica da combustão e este último foi conformado por prensagem uniaxial na forma de pastilhas cilíndricas de 15mm de diâmetro. Finas camadas cerâmicas de 8-YSZ foram depositadas sobre as pastilhas do compósito a partir de uma suspensão com 10% de sólidos utilizando a técnica da deposição eletroforética. A voltagem aplicada variou de 30 a 300V e o tempo de deposição de 15 a 90 segundos, avaliando-se a massa depositada, a porosidade na interface e o seu grau de adesão. As camadas foram caracterizadas por difração de raios X e observadas ao microscópio eletrônico de varredura. Os resultados mostram que as camadas depositadas são finas (~20m), densas e com boa adesão à superfície do substrato.