

**EFEITO DA TEMPERATURA DE SINTERIZAÇÃO SOBRE A
MICROESTRUTURA DO COMPÓSITO LSM-YSZ
EFFECT OF THE TEMPERATURE OF SINTERING ON MICROSTRUCTURE
OF THE COMPOSITE LSM-YSZ**

Ranieri Andrade Rodrigues, Dolores Ribeiro Ricci, Walter Kenji Yoshito, Nelson Batista
de Lima,
Emília Satoshi Miyamaru Seo
Laboratório de *SOFC* - Insumos e Componentes
Centro de Ciência e Tecnologia de Materiais - CCTM
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN
Av. Prof. Lineu Prestes, 2242 - Universidade de São Paulo (USP), São Paulo - SP
rarodrigues@fazenda.sp.gov.br

Com uma demanda energética crescente e com o enorme problema causado pela poluição em nosso planeta, fica clara a necessidade por pesquisas que levem a alternativas energéticas ecologicamente corretas. Neste sentido, as células a combustível (CaC's) em sua grande diversidade de tipos têm demonstrado uma alternativa promissora. As células a combustível são geradores eletroquímicos de conversão direta de energia química, presente em combustíveis como hidrogênio, em energia elétrica, com baixa emissão de poluentes associada a uma alta eficiência. Estes geradores como quaisquer outros dispositivos que estejam sendo desenvolvidos ou em fase de desenvolvimento têm-se sempre desafios a serem superados. Um destes desafios está relacionado com a identificação de fases que se formam na região de interface entre o catodo e o eletrólito das CaC's, em particular, em células a combustível de óxido sólido (SOFC - Solid Oxide Fuel Cell). As principais fases são o zirconato de lantânio e zirconato de estrôncio, que interferem de forma negativa na boa condução iônica, especificamente O^{2-} , uma vez que diminui a eficiência da tripla fase reacional (Triple Phase Boundary). Neste contexto, este trabalho tem por objetivo apresentar estas fases identificadas, qualitativamente. Preparou-se amostras de composto manganito de lantânio dopado com estrôncio/ zirconia estabilizada com ítria (LSM/YSZ) e sinterizadas a diferentes temperaturas. As amostras sinterizadas foram caracterizadas por difração de raios X e verificou-se que para temperaturas superiores a $1200^{\circ}C$, há ligeiro aparecimento destas fases.

Palavras Chave: Células a combustível, Compósito LSM/YSZ, SOFC.