

(114-022) - Preparação e caracterização elétrica da céria-gadolínia com adições de bismuto e sódio

Horovistiz, A.L. (1); Rocha, R.A. (2); Muccillo, E.N.S. (3)

(1) IPEN; (2) UFABC

Eletrólitos sólidos de céria com adições de terras raras são fortes candidatos para aplicação em células a combustível de óxido sólido. A introdução de um segundo aditivo tem sido amplamente utilizada com o objetivo de auxiliar a densificação permitindo a obtenção de altas densidades (>93% da densidade teórica) em temperaturas inferiores a 1400°C. Neste trabalho, eletrólitos sólidos cerâmicos de céria-10% mol gadolínia-1% mol bismuto ou sódio foram preparados pela técnica de complexação de cátions visando investigar os efeitos destes aditivos na densificação e na condutividade elétrica de cerâmicas sinterizadas. Os aditivos apresentam características distintas com relação à densificação: o bismuto favorece a densificação, enquanto que o sódio exerce o efeito oposto. A condutividade intragranular aumenta com a adição de ambos aditivos, mas o bloqueio exercido pelos contornos de grão diminui. O bismuto revelou-se melhor aditivo tanto para a densificação quanto para a condutividade elétrica da céria-gadolínia.
