



MceMge09-005

Eletrodos de oxigênio para células de óxido sólido e eletrolisadores alcalinos

Macedo, D.A.(1);

(1) UFPB;

Keynote: Esta palestra concentra os recentes esforços de pesquisa do Grupo Interdisciplinar de Materiais e Eletroquímica da Universidade Federal da Paraíba (GIME-UFPB) no desenvolvimento de cobaltita de cálcio ($\text{Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_9$, C349) como material funcional para reações de redução e evolução de oxigênio. Os efeitos da dopagem com Cu e da adição de PrOx na atividade eletrocatalítica do C349 foram estudados em condições operacionais de células a combustível de óxido sólido (onde ocorre redução de oxigênio) e eletrolisadores alcalinos (onde ocorre a evolução de oxigênio). Pós e fibras cerâmicas obtidas por rotas químicas (método sol-gel protéico e por reação de estado sólido) e por solution blow spinning foram sistematicamente estudados usando uma variedade de técnicas de caracterização. Eletrodos suportados em substratos de céria-gadolínia e em espumas de níquel foram caracterizados por técnicas de voltametria e espectroscopia de impedância. A avaliação eletroquímica indicou que os materiais desenvolvidos no GIME-UFPB são muito competitivos em comparação com os da literatura, destacando o alto potencial do $\text{Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_9$ para aplicações de conversão de energia.