

Eletrocatalisadores de manganita de lantânio dopada com estrôncio modificados com Ni (LSMN) para oxidação de etanol em célula combustível de óxido de sólido

RESUMO

Neste trabalho desenvolveu-se um sistema de célula combustível de óxido de sólido (SOFC) do tipo cátodo aberto. Na interface do cátodo ocorre o contato entre o ar (ou oxigênio) e o eletrólito e no ânodo ocorre a oxidação do combustível, neste caso o etanol. Para a confecção do ânodo foram utilizadas duas configurações de células comerciais: *i*) cátodo de perovskita de manganita de lantânio dopada com estrôncio (LSM) e eletrólito de scandia, zirconia e céria (HIONIC™) e *ii*) cátodo de perovskita de manganita de lantânio dopada com cobalto (LSC), eletrólito de zircônia estabilizada com ítria (YSZ) e ânodo óxido de níquel com $Gd_{0,1}Ce_{0,9}O_{2-\delta}$ (NiO-GDC/NiO). Estas células foram modificadas na superfície anódica com a perovskita de LSM modificada com 5% de Ni (LSMN) preparada por impregnação e tratamento térmico. Para comparação, as análises também foram realizadas na configuração 2, eletrólito YSZ, sem a modificação. O melhor desempenho para a oxidação do etanol com o ânodo LSMN foi obtido para célula LSC/YSZ com ânodo suportado, e esta também apresentou a maior durabilidade. Além disso, os sistemas com a cobertura de LSMN não apresentaram formação de carbono, coque, após os testes de durabilidade.