

102-138

DEPOSIÇÃO DE CAMADAS DE LaNiO₃ SOBRE MEMBRANAS PLANAS DE ALFA-Al₂O₃

Figueredo, G.P.(1); Ribeiro, J.P.(1); Melo, V.R.M.(1); Rivas Mercury, J.M.(2); Oliveira, A.A.S.(1); Melo, M.A.F.(1); Melo, D.M.A.(1);

Universidade Federal do Rio Grande do Norte(1); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(2); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(3); Instituto Federal do Maranhão(4); Univerisade Federal do Rio Grande do Norte(5); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(6); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(7);

O uso de reatores de membranas cerâmicas tem impulsionado estudos de desenvolvimento de novos materiais e técnicas de preparação de membranas que viabilizem sua aplicação em processos catalíticos. Esses sistemas reacionais têm como diferencial a diminuição das temperaturas de reação e a separação simultânea dos produtos formados. As membranas são compostas basicamente por suporte, camada intermediária e camada de separação. Para obtenção da camada de separação com as propriedades superficiais desejadas, é necessário um amplo estudo de otimização da deposição do material componente da camada. A deposição de camadas com propriedades catalíticas é o que existe de mais moderno no ramo de reatores de membranas. Com base no potencial catalítico dos materiais com estrutura perovskita, principalmente em processos de oxirredução, como as reações de reforma, foi desenvolvido o presente trabalho, cujo objetivo foi estudar a deposição de finas camadas de LaNiO₃ sobre o suporte de alfa-Al₂O₃. Os suportes de alfa-Al₂O₃ foram preparados por prensagem uniaxial utilizando Álcool polivinílico (PVA) e o Polivinil butiral (PVB) como ligantes, com o intuito de avaliar a influência do tipo de ligante usado (PVA ou PVB) sobre a morfologia dos suportes obtidos. Por sua vez, as camadas de LaNiO₃ foram depositadas sobre os suportes pela técnica de Spin coating utilizando o gel dos precursores metálicos (nitrato de lantânio e nitrato de níquel). Após calcinação, as membranas obtidas foram caracterizadas por difração de raios X com refinamento Rietveld para análise da estrutura cristalina e por microscopia eletrônica de varredura para análise morfológica. Os resultados revelam que a estrutura perovskita foi formada na superfície da membrana sem fase secundária, porém a temperatura de calcinação do material influenciou na morfologia das camadas preparadas. Portanto, membranas de LaNiO₃/alfa-Al₂O₃ foram obtidas com sucesso por Spin coating, o que as tornam materiais promissores para novos estudos de fabricação de reatores de membranas catalíticas a base de perovskitas.