

REVESTIMENTOS DE NI-MO EM MEIO DE SOLVENTE EUTÉTICO COMO ELETROCATALISADOR NA REAÇÃO DE DESPRENDIMENTO DE HIDROGÊNIO

VI Encontro de Estágios

Kauan Lemos Gomes, Adriana Nunes Correia

Com a crescente demanda de recursos energéticos que sejam renováveis e não prejudiquem o meio ambiente, o hidrogênio verde apresenta-se como uma das melhores alternativas, visto sua alta eficiência energética livre de poluentes. Sua principal obtenção é pela reação de desprendimento de hidrogênio advinda da eletrólise da água empregando metais nobres, como platina e paládio. Entretanto, em função do elevado custo energético e dos materiais, torna-se necessário o desenvolvimento de eletrocatalisadores com eficiência energética semelhante a partir de materiais de relativo baixo custo, como Fe, Ni e Co. Assim, este trabalho desenvolvido no estágio de iniciação em pesquisa Físico-Química durante 12/08/22 até 28/09/22 no GELCORR (Grupo de Eletroquímica e Corrosão), objetiva o desenvolvimento de eletrocatalisadores à base de Ni-Mo, eletrodepositados sobre cobre em meio de solvente eutético (DES) contendo cloreto de colina e etilenoglicol na razão molar de 1:2. Realizou-se experimentos de voltametria cíclica a 25 mV s⁻¹ para o sistema eletrolítico contendo espécies iônicas de níquel e de molibdênio na proporção molar 16:1, em meio de DES a 70 °C, a fim de se avaliar o comportamento eletroquímico das espécies. Identificado o processo de redução, os revestimentos de Ni-Mo foram obtidos por cronoamperometria com controle de carga para uma espessura teórica de 4 micrômetros, aplicando-se o potencial de -0,95 V a 70 °C. Em seguida, estes revestimentos foram caracterizados morfológicamente por microscopia eletrônica de varredura, onde se observou nódulos e trincas, favoráveis à reação de desprendimento de hidrogênio. Para conclusão do trabalho, testes eletrocatalíticos em meio alcalino por meio de experimentos como voltametria de varredura linear, espectroscopia de impedância eletroquímica e cronoamperometria deverão ser realizados para se atestar a aplicabilidade deste material frente à reação de desprendimento de hidrogênio.

Palavras-chave: Ni-Mo. Eletrocatalise. Hidrogênio Verde.