

FILMES DE POLIANILINA DOPADOS EM ÁCIDO CANFORSULFÔNICO (CSA) SOBRE AÇO CARBONO: SÍNTESE E PROTEÇÃO À CORROSÃO

Mateus Bernardi Jorge (PIBIC/CNPq), Lisete Cristine Scienza (orientadora), Sabrina da Silva Barros - Deptº Engenharia Química/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - mateus.cx@gmail.com

A corrosão metálica é um grave problema tecnológico que causa grandes despesas anuais no mundo todo. Surge como uma possível forma de amenizar a perda metálica conseqüente da corrosão uma classe de materiais muito investigadas atualmente, os polímeros condutores. Dentre eles encontra-se a polianilina, polímero facilmente manipulado através de técnicas de polimerização eletroquímicas e em geral apresentam melhores características quando a anilina é dopada em meios contendo ácidos fortes. Nessa presente etapa foi usado como meio dopante o ácido canforsulfônico (CSA), composto que tem recebido uma maior atenção por proporcionar filmes de PANi com melhores características. Foi sintetizado um filme padrão para posteriores testes de proteção contra a corrosão o qual era polimerizado pelo método potencioestático, em solução de anilina 0,1M e ácido canforsulfônico 0,1M, com potencial de 1600 mVECS aplicados durante 30 minutos. Amostras polimerizadas nessas condições foram submetidas aos seguintes testes de corrosão: névoa salina (salt-spray), câmara de SO₂, corrosão eletrolítica e teste de imersão. Em todos os testes o filme polimérico não apresentou o comportamento esperado. Era de expectativa que o filme se comportasse semelhantemente a um metal de sacrifício, porém, os resultados não apontaram para tal. Em muitos casos, em comparação às amostras de aço carbono não polimerizados que foram expostas aos testes, o filme não apresentou qualquer relevância quanto a proteção à corrosão. A análise do filme em microscópio óptico possibilitou a caracterização do filme de PANi como extremamente poroso, não contribuindo favoravelmente à proteção do substrato por efeito barreira.

Palavras-chave: polímero condutor, polianilina, corrosão, ácido canforsulfônico (CSA), aço carbono

Apoio: UCS, CNPq