

ESTUDOS DE LIGAS DE Ni-Mo, RESISTENTES À CORROSÃO APLICADAS COMO REVESTIMENTO PARA O TRANSPORTE DE PETRÓLEO

Arthur Filgueira de Almeida¹, Shiva Prasad², Renato Alexandre Costa de Santana³

Bolsista PRH-ANP 25, arthurfilgueira@ymail.com, ¹ Unidade Acadêmica de Engenharia Química, Universidade Federal de Campina Grande, ^{2,3} Centro de Educação e Saúde, Unidade Acadêmica de Educação, Universidade Federal de Campina Grande

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Os estudos e pesquisas que visam combater dois dos maiores inimigos das operações industriais, a fadiga e a corrosão dos materiais, vêm se tornando cada vez mais recentes, embora o uso de metais seja bastante antigo. O desenvolvimento industrial das últimas décadas pôs em evidência este problema, pois além de o meio ambiente se tornar mais agressivo aos metais devido à intensificação da poluição, o custo da corrosão representa uma grande parte do produto interno do país.

OBJETIVO: O trabalho visa o estudo da liga Ni-Mo obtida com diferentes complexantes, bem como a otimização dos parâmetros operacionais, sua caracterização quanto à resistência à corrosão utilizando técnicas eletroquímicas.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: O processamento cada vez maior de óleo pesado expõe os equipamentos de refino a condições mais severas de operação, levando, com isso, à busca por materiais mais resistentes. A vida útil de tais equipamentos pode ser prolongada pela aplicação de um revestimento resistente ao desgaste, fazendo com que os benefícios econômicos sejam maiores.

RESULTADOS OBTIDOS: Foram utilizadas técnicas eletroquímicas para obtenção de ligas de Ni-Mo. Para isto, o complexante usado no preparo dos banhos eletrolíticos foi o Tartarato de Sódio. Foi utilizado um potenciostato MQPG-01 da Microquímica no controle da densidade de corrente e, no caso do controle da agitação mecânica, um eletrodo rotatório EG&G PARC 616. Como ferramenta estatística, tanto para análise de variância como obtenção de gráficos de superfície de resposta, foi utilizado o software STATISTICA®. Para os testes de corrosão, o meio corrosivo foi NaCl 0,1M e para as análises de OCP (Open Circuit Potential) e PPL (Potential Potentiodynamic Linear) foram realizadas com o potenciostato/galvanostato Autolab PG STATE 30 conectado ao software GPES. Por fim, o material depositado que obteve melhor desempenho frente à corrosão foi aquele que apresentou uma eficiência catódica de 57,94%, bem como resistência à polarização de 7001 Ohm.