

EMPREGO DE EXTRATO DE MALVARISCO (PLECTRANTHUS AMBOINICUS LOUR SPRENG) COMO INIBIDOR DE CORROSÃO DO AÇO CARBONO 1020 EM MEIO ÁCIDO

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Marcos Huann Bezerra Holanda, ADRIANA NUNES CORREIA, ANTONIO UILSON ALVES DA SILVA, MARCOS VENÂNCES DE SOUZA LEÃO, Rafael Audino Zambelli

Corrosão pode ser caracterizada, de maneira geral, como deterioração espontânea recorrente em materiais metálicos, diminuindo, assim, seu desempenho e durabilidade. O uso de inibidores é imprescindível industrialmente, visto que há elevado uso de líquidos corrosivos utilizados na limpeza de tubulações e equipamentos, por exemplo. O desgaste desses equipamentos pode gerar falhas no processamento como a contaminação do produto, vazamentos e até mesmo acidentes; por isso, o investimento em inibidores de corrosão é importante para minimizar esses problemas. Os inibidores de corrosão de origem orgânica, que são aqueles extraídos de constituintes dos vegetais, são uma das vias economicamente rentáveis, pois a flora brasileira possui inúmeras espécies que possuem essa atividade. O presente trabalho avaliou o uso do extrato liofilizado de folhas de malvarisco (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.) a 1 g L^{-1} como inibidor de corrosão para o aço carbono 1020 em meio de HCl em diferentes concentrações: $0,1 \text{ mol L}^{-1}$, $0,5 \text{ mol L}^{-1}$ e $1,0 \text{ mol L}^{-1}$. Utilizou-se o teste de perda de massa e os testes eletroquímicos, tais como potencial de circuito aberto (OCP, do inglês open circuit potential), curva de polarização linear potenciodinâmica (CP) e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). Para o teste de perda de massa, os resultados obtidos foram satisfatórios, havendo diminuição dessa perda em relação à superfície de aço na ausência do inibidor (branco), de até 59%, 77% e 92%, respectivamente com o aumento das concentrações de HCl. Da mesma maneira, os resultados eletroquímicos apontaram que o extrato de malvarisco, comparado com os testes no branco, mostrou ser resistente à corrosão, pois os valores de potencial de corrosão foram mais nobres e as correntes de corrosão foram menores, confirmando, assim, os resultados de perda de massa. A partir dos resultados obtidos, conclui-se que o extrato de malvarisco possui potencial aplicação como inibidor de corrosão em meio ácido.

Palavras-chave: Aço-Carbono. Corrosão. Eletroquímica. Malvarisco.