

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NA AVALIAÇÃO DA HISTIDINA COMO INIBIDOR DE CORROSÃO COM ADIÇÃO DE SURFACTANTE, PARA O AÇO CARBONO AISI 1018 , EM MEIO NEUTRO.

Denilson Silvino da Silva, Saulo José de Melo Magalhães, Milena Jacinto Moura, Walney Silva Araujo

Com as crescentes taxas de poluição enfrentadas no planeta, faz-se necessário avanços em pesquisas de produtos para indústria que afetem minimamente o meio ambiente. No caso da indústria de óleo e gás, o estudo de inibidores de corrosão com menor toxicidade apresenta destaque. Essas substâncias são utilizadas para reduzir os processos de corrosão em materiais metálicos, sendo que muitos desses inibidores apresentam características tóxicas. Dentre os inibidores com menor toxidez, o estudo de aminoácidos vem sendo bastante evidenciado. A L-histidina, por ser um aminoácido essencial e de fácil acesso, se mostra uma interessante e não-tóxica alternativa para impedir desgastes corrosivos em aço carbono. Esse trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência como inibidor de corrosão do aminoácido L-histidina, adicionado ao surfactante dodecil sulfato de sódio (SDS) em três concentrações, em solução neutra de NaCl 3,5% em 3 temperaturas, para aço carbono AISI 1018. Foram realizados ensaios com sistemas de L-histidina nas concentrações 250ppm, 500ppm e 1000ppm. Já o surfactante foi adicionado nas concentrações 25ppm, 50 ppm e 100ppm. As temperaturas trabalhadas foram de 25°C, 40°C e 60°C. As técnicas eletroquímicas utilizadas para avaliação do inibidor foram: monitoramento do potencial de circuito aberto (OCP), polarização potenciodinâmica e espectroscopia de impedância eletroquímica. Foi observado que a eficiência de inibição (EI) do aminoácido aumentou com o aumento da sua concentração em solução. As soluções de L-histidina com adição do surfactante, mostrou um resultado mais satisfatório, somente na condição de L-histidina de 500 ppm e SDS de 50ppm. O aumento da temperatura, para os valores de 40 e 60 graus Celsius, teve efeito negativo na eficiência de proteção para todas as concentrações da L-histidina.

Palavras-chave: corrosão. inibidor. histidina. sds.