

EVIDÊNCIAS ELETROQUÍMICAS DA ATUAÇÃO DO ACETATO DE LINALILA COMO INIBIDOR DE CORROSÃO

Tainá Itáira Teixeira Barros(IC), Fabiana Nogueira Grosser(PG) e

Reinaldo Simões Gonçalves(PQ)

IQ/UFRGS

O presente trabalho apresenta evidências da atuação do acetato de linalila como inibidor de corrosão do aço-carbono em meio aquoso, contendo nitrato de potássio como eletrólito suporte. Um multímetro digital de bancada foi utilizado para os testes de medida do potencial de circuito aberto, enquanto que um potenciostato AUTOLAB modelo PGSTAT30, foi utilizado nos experimentos de voltametria cíclica e cronoamperometria. Foram realizados, ainda, ensaios de perda de massa onde foi possível observar o processo de oxidação do aço-carbono na ausência e presença de quantidades crescentes do composto orgânico, observando-se uma perda de massa decrescente quando da adição do inibidor nas concentrações de 1,0; 5,0 e 10,0 mM, respectivamente. Todos os experimentos foram realizados à temperatura ambiente e sem agitação. As soluções foram preparadas com reativos puros e água destilada e deionizada. Antes de cada ensaio, os corpos de prova eram polidos mecanicamente e desengraxados com uma mistura de acetona/clorofórmio. Os experimentos iniciaram-se com a técnica da potenciometria, que mostraram uma interação natural entre a superfície do eletrodo e o composto orgânico. Houve um deslocamento do potencial de circuito aberto, para valores mais positivos quando da adição do composto. Além disso, experimentos envolvendo a voltametria cíclica confirmam uma etapa adsorptiva do composto sobre a superfície do metal. Observando-se uma diminuição acentuada das correntes anódicas, associadas ao processo de corrosão do metal, quando da adição do inibidor, especialmente no tempo de adsorção de quarenta e cinco segundos. Os experimentos de cronoamperometria demonstraram uma eficiência de proteção (η) de 52,82% para 1,0 mM de inibidor, 65,38% para 5,0 mM e 71,04% para 10,0 mM. Enquanto os ensaios de perda de massa apresentaram uma eficiência de proteção correspondente a 71,43% para 1,0 mM de acetato de linalila, 85,71% para 5,0 mM e 92,86% para 10,0 mM. Os mesmos ensaios estão sendo repetidos em meio etanólico utilizando-se como eletrólito suporte cloreto de tetraetilamonio hidratado.