

Investigação do Potencial Anticorrosivo de Inibidor Orgânico aplicável às Engenharias

Brenda Nascimento Felisardo da Silva, UPE (brenda10.bsj@gmail.com)
Lêda Cristina da Silva, UPE (ledacristinasilva33@gmail.com)
Lúcia de Fátima Lacerda da Costa Pereira, UPE (lflcpereira@gmail.com)
Antônio Henrique Marinho de Almeida Moreira, UPE (henrique3611@hotmail.com)
Diego Pereira Medeiros, UPE (diegopmedeiros@outlook.com)

Os inibidores de corrosão são por definição, substâncias que, quando adicionadas em pequenas quantidades ao meio, diminuem grandemente o processo corrosivo, os quais podem ser classificados em função da sua composição, em orgânico e inorgânico, em função da reação que o inibidor atua no meio em estudo, podendo ser classificado como anódico, catódico ou misto, e ainda quanto à natureza química do inibidor orgânico ou, mais comumente chamado, filmico (JAMBO e FÓFANO, 2008). O objetivo da presente pesquisa foi o de investigar a ação anticorrosiva de um inibidor sintético do tipo orgânico, em metais em meio aquoso ácido e salino, utilizando placas de aço AISI 1020 previamente estudadas no Departamento de Química Fundamental (DQF) da UFPE. A metodologia empregada foi dividida em três etapas: Preparação das placas metálicas; imersão das placas metálicas nas soluções aquosas ácidas e salinas, como eletrólitos sintéticos; determinação da perda de massa e da taxa de corrosão. Na preparação das placas de aço, experimentos realizados em triplicata, as mesmas eram lixadas manualmente com lixas de 100, 220, 360 e 1500 mesh, em seguida lavadas com água destilada e imersas em etanol anidro por 10 min para o desengraxe e limpeza. Após esse procedimento as placas eram lavadas com água destilada e secadas com jato de ar seco, e depois pesadas em balança analítica. Na etapa de imersão, as placas eram suspensas em fio de nylon, fixadas em um suporte de madeira e imersas nas soluções aquosas ácidas com HCl (ácido clorídrico) 1,0 M e salinas com NaCl (cloreto de sódio) 0,6 M, pelos tempos de 3, 6 e 9 horas. Decorrido o tempo de imersão as placas eram lavadas com água destilada, secadas com jato de ar quente, raspadas com uma espátula metálica e pesadas em balança analítica para determinação da perda de massa e posterior cálculo da taxa de corrosão. Os resultados preliminares revelaram uma perda de massa média para os experimentos em HCl 1,0 M de 0,0254 g, 0,0315 g e 0,0797 g, para os tempos de 3, 6 e 9 horas, respectivamente. E para os experimentos em solução de NaCl 0,6 M, a perda de massa média foi de 0,0003 g, 0,0048 g e 0,0054 g, para os tempos de 3, 6 e 9 horas, respectivamente. Esses resultados mostram uma ação mais corrosiva no meio ácido do que em meio salino, evidenciando uma dependência da corrosão do aço (AISI 1020), que é uma liga de Ferro, com o pH do meio, devido à ação dos íons H^{1+} em solução, corroborando com os estudos preliminares do DQF (UFPE) e da literatura (ALMEIDA, 2012; MAIA et al., 2015).

Palavras-chave: *Aço AISI 1020; Inibidor orgânico; Medidas gravimétricas.*

Referências

- ALMEIDA, C. C. **Avaliação de Inibidores Verdes Microemulsionados na Inibição à Corrosão do Aço Carbono AISI 1020.** 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências e Engenharia de Materiais). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.
- JAMBO, H. C. M.; FÓFANO, S. **Corrosão – Fundamentos, Monitoração e Controle.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna LTDA, 2008.
- MAIA, D. J.; SEGRE, N.; SCATIGNO, A. C.; STELLA, M. B. **Experimento sobre a Influência do pH na Corrosão do Ferro.** Química Nova na Escola. v. 37, n. 1, p. 71-75, 2015.