

Ação Anticorrosiva de Copolímeros Contendo Grupos Tetrazóis na Proteção de Alumínio

Pâmella S. Souza¹ (IC)*, Priscilla R. M. Sá¹ (IC), Wendel R. Cezário¹ (PG), José Luiz Mazzei² (PQ), Pedro Ivo C. Guimarães¹ (PQ) - pantyss@gmail.com

¹Departamento de Química Orgânica e Programa de Pós-Graduação em Química - Instituto de Química, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - Rua São Francisco Xavier, 524, Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha, sala 406, Maracanã, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 20559-900, Tel (21) 2334-7848.

²Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes (IBRAG), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Palavras Chave: Corrosão, inibidor de corrosão, tetrazol, poliacrilonitrila modificada

Introdução

A corrosão é uma deterioração do material pela ação química ou eletroquímica do meio, e em geral causa grandes prejuízos financeiros e operacionais¹. Dentre os vários métodos para evitá-la, um dos mais empregados são os inibidores de corrosão¹. Heterocíclicos como imidazóis, triazóis e tetrazóis são reconhecidos como bons inibidores de corrosão para vários metais^{2,3}. Portanto, polímeros contendo esses heterocíclicos em sua estrutura química são promissores inibidores de corrosão.

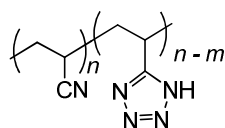


Figura 1 – Estrutura química do PVT

O objetivo desse trabalho foi avaliar a ação anticorrosiva do copolímero de acrilonitrila e 5-viniltetrazol (PVT), com os teores de 8% e 15% de tetrazol incorporados na cadeia polimérica, Figura 1, na proteção de alumínio em meio ácido.

Resultados e Discus

Os ensaios de corrosão foram realizados com base na norma técnica NBR 9880 da ABNT. Os corpos de prova (CP) empregados no ensaio de corrosão foram de alumínio e o meio uma solução aquosa de HCl 2 mol/L. Os ensaios foram realizados a 40°C e 60°C por 4 h. Utilizaram-se como inibidores de corrosão a poliacrilonitrila (PAN) e o PVT nas concentrações de 50 ppm, 100 ppm e 200 ppm.

As Figuras 2 e 3 mostram as eficiências de inibição de corrosão para a PAN, PVT 8% e PVT 15% nos ensaios realizados a 40°C e 60°C por 4 h, respectivamente.

De acordo com o observado, PAN e o PVT atuaram como inibidores de corrosão para o alumínio em meio ácido. Entretanto, verificou-se que a PAN foi mais eficiente que o PVT na inibição da corrosão do alumínio em meio ácido, possivelmente

devido a sua menor dificuldade de formação do filme polimérico sobre a superfície do metal.

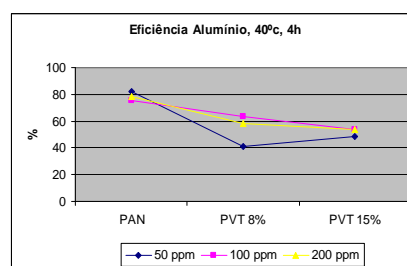


Figura 2 – Eficiência de inibição de corrosão para os ensaios com Al a 40°C

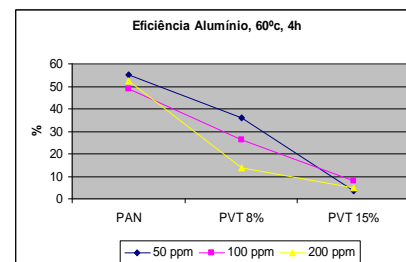


Figura 3 – Eficiência de inibição de corrosão para os ensaios com Al a 60°C

De um modo geral os polímeros inibidores apresentaram um melhor desempenho nos ensaios feitos a 40°C.

Conclusões

Pelos resultados verificou-se que tanto o PVT quanto a PAN apresentaram bons resultados na inibição da corrosão do alumínio nas condições de ensaio empregadas.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e ao CETREINA/UERJ pelas bolsas concedidas, bem como a Sudamericana de Fibras do Brasil Ltda. pela doação da poliacrilonitrila.

¹Gentil, V. Corrosão. 5. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

²Babié-Samardžija, k. et al.. *Languimuir*, **2005**, 21, 12187.

³Chaouket, F.; Hammouti, B.; Elkacemi, K. *Bulletin of Electrochemistry*, **2001**, 17, 7, 311, 2001.