

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO DE REVESTIMENTOS EPÓXI COM ADIÇÃO DE LIGNINA POR MEIO DE ENSAIOS ACELERADOS E DE CORROSÃO ATMOSFÉRICA

Bruno Gomes Linhares, Otilio B F Diógenes, Diego Lomonaco, Walney S Araujo, Walney Silva Araujo

Estruturas de aço carbono estão sujeitas ao processo de corrosão quando expostas ao ambiente atmosférico, e este processo se torna ainda mais intenso na presença de ambientes marinhos e industriais. Revestimentos epóxi a base de alcatrão de hulha (AH) são utilizados para aplicação em diversos ramos industriais, como o de óleo/gás, para evitar ou reduzir a corrosão das estruturas de aço carbono. Em alguns países é proibido o uso de AH devido a sua atividade cancerígena, tóxica e bioacumuladora. Em vista disso, este trabalho propõe o uso de uma resina epóxi adicionada de lignina, um rejeito da indústria de papel e celulose, como alternativa de um revestimento orgânico livre de AH. Um primeiro estudo já constatou que a adição de lignina na resina, em concentrações de 7,5% e 15%, resultou na melhoria do seu desempenho térmico, físico e mecânico. Entretanto, é necessário realizar estudos sobre o comportamento de proteção contra corrosão desses revestimentos mediante testes mais detalhados e de longa duração. Portanto, neste projeto, foram realizados ensaios acelerados de corrosão e de corrosão atmosférica para obter tais informações. Na metodologia implementada foram realizados testes de imersão em solução salina (3,5% NaCl), corrosão atmosférica em ambiente urbano e marinho/industrial, em câmara de umidade saturada e em câmara de névoa salina, utilizando conjuntos de três amostras dos revestimentos DGEBA (utilizado com amostras de controle), DGEBA/7,5% Lignina e DGEBA/15% Lignina para cada ensaio. A avaliação do desempenho anticorrosivo dos revestimentos foi feita pelo ensaio de espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). Resultados preliminares mostraram que os revestimentos com adição de lignina apresentaram desempenho satisfatório e similar ao revestimento DGEBA em relação à proteção contra corrosão.

Palavras-chave: Lignina. Revestimento epóxi. Proteção contra corrosão. EIE.