

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Formulação de Revestimento Anticorrosivo a partir de uma Base Polimérica Renovável

Leticya Donateli Paulino, Magno Luiz Tavares Bessa, Rubén J. Sánchez Rodríguez

A corrosão é um processo termodinâmico que converte um metal de seu estado puro de alta energia para um estado de baixa energia. O mecanismo complexo e a natureza multidisciplinar da corrosão fazem dela uma área de pesquisa interessante. Na região de Campos dos Goytacazes, onde encontra-se a bacia de Campos, a pesquisa é de grande relevância, uma vez que os gastos com o controle da corrosão em equipamentos offshore são significativos. De uma forma geral, estima-se que os gastos com a corrosão sejam em torno de 4% a 6% do PIB de uma nação. A aplicação de revestimentos orgânicos/poliméricos é um dos métodos mais eficazes de prevenção à corrosão, pois inibe de forma promissora e efetiva os íons corrosivos que entram em contato com a superfície do substrato. No entanto, esse tipo de revestimento possui compostos orgânicos voláteis que estão em contradição com as tendências atuais em se formular compostos menos poluentes e mais sustentáveis. O Xylan® constitui-se de um material compósito que combina lubrificantes a base de fluoropolímeros e polímeros orgânicos resistentes ao calor e tem sua aplicação na indústria do petróleo atrelada ao recobrimento dos encaixes caixa-pino de risers rígidos, além de outras aplicações de alto desempenho, conferindo propriedades como não aderência, redução de atrito, resistência à corrosão e à abrasão. Este estudo visa a formulação de um revestimento que possa substituir o Xylan® em sua aplicação e, de acordo com o planejamento, o primeiro passo foi a caracterização do revestimento comercial procurando alternativas à base de polímeros de origem natural. Os métodos de análise utilizados foram Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) acoplado à Energia Dispersiva de Raio X (EDS), Fluorescência de Raio X, Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear (RMN), Espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e degradação Termogravimétrica. O resultado obtido será a base de uma nova formulação utilizando poliuretano de origem vegetal.

Palavras-chave: Revestimento Anticorrosivo, Caracterização de tintas, Revestimentos sustentáveis.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, CAPES, UENF.