

XII Congresso
Fluminense
de Iniciação Científica
e Tecnológica



V Congresso
Fluminense
de Pós-Graduação

Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

REVESTIMENTOS DE POLIURETANO ANTICORROSIVOS FORMULADOS A PARTIR DE ÓLEOS VEGETAIS

Rafaela Vidal Boghi, Magno Luiz Tavares Bessa, Maria Eduarda Dias de Paiva, Rubén J. Sánchez Rodríguez.

Todos os anos, de acordo com a NACE Internacional, cerca de 3,4% do PIB global é utilizado com gastos relacionados a corrosão. A corrosão é um processo natural e espontâneo ao qual as estruturas metálicas estão sujeitas e que acarreta numa série de consequências não só no âmbito econômico mas também no âmbito industrial já que as estruturas metálicas sofrem acentuada queda em suas propriedades quando o processo corrosivo se instala. Este processo não pode ser totalmente eliminado porém existem medidas a serem adotadas para prevenir e desacelerar estes processos e uma das principais alternativas é com a criação de uma barreira física entre o substrato e o ambiente corrosivo. Este trabalho tem por objetivo avaliar um novo tipo de revestimento de poliuretano anticorrosivo formulado a partir de óleo de soja com incorporação de dióxido de titânio e nanotubos de carbono (CNTs) com a finalidade de aumentar ainda mais o fator de proteção. Os revestimentos foram produzidos em diferentes composições (poliuretano puro, poliuretano + 15% de TiO_2 , poliuretano + 20% de TiO_2 e poliuretano + 20% de TiO_2 + 0,4% de CNTs). A dispersão das partículas foi realizada com o auxílio do sonificador para que fosse possível eliminar qualquer tipo de aglomeração presente. Os substratos metálicos utilizados foram limpos por jateamento abrasivo e após isso o revestimento pôde ser aplicado com o auxílio de uma pistola airless. Os substratos revestidos serão submetidos a uma série de ensaios como: tempos de secagem, medição da película de tinta, caracterização microestrutural da película seca (MEV), teste de permeabilidade ao vapor d'água, absorção de água, resistência ao solvente, adesão em grade e adesão pelo método pull-off, flexibilidade, análises termogravimétricas e dinâmico-mecânicas e ensaios de imersão. Os resultados obtidos até o momento comprovam a boa dispersão das partículas com a utilização do sonificador pois os revestimentos não apresentaram muitos conglomerados durante sua aplicação, os tempos de secagem apresentaram resultados de 36 min, 52min, 58min e 1h11min (Set-to-touch time); 48min, 1h12min, 1h22min e 1h33min (Dry-to touch time); 1h17min, 1h39min, 1h51min e 2h08min (Dry-hard time) para cada composição citada, respectivamente. Todos os revestimentos passaram no ensaio de resistência ao solvente sem apresentar perda nas propriedades conforme observação posterior ao ensaio. Os demais testes estão em andamento e com os resultados será possível inferir com maior certeza acerca da performance do revestimento e se este poderá ser utilizado como um revestimento anticorrosivo para estruturas metálicas sujeitas a ambientes agressivos.