

182

SÍNTESE DE FILMES HÍBRIDOS BASEADOS EM ÓLEO DE MAMONA E TIP PARA A PROTEÇÃO DE METAIS. *Nelson Beuter Júnior, Denize Maria Bechi, Maria Augusta de Luca, Marcia Martinelli (orient.) (UFRGS).*

A busca por novos materiais com aplicabilidade industrial é um dos principais nichos de pesquisa da atualidade. Os híbridos orgânicos/inorgânicos surgem como uma possibilidade interessante, por reunirem em um único material, propriedades características dos compostos orgânicos e inorgânicos. O uso de óleos vegetais como uma fonte renovável, é uma alternativa para a produção de filmes híbridos utilizados no revestimento de superfícies metálicas, prevenindo-as contra a corrosão. Filmes híbridos foram produzidos pelo processo sol-gel utilizando óleo de mamona hidroxilado e diferentes concentrações de tetraisopropóxido de titânio (TIP) nas proporções 5, 10 e 15% em massa. A síntese foi realizada sob atmosfera de argônio, com agitação constante e em pH ácido. Os híbridos foram então dispostos e curados em placas de alumínio para os testes de adesão, dureza e corrosão, e em placas de teflon para as análises de DSC, MEV e TGA. Os filmes produzidos mostraram-se homogêneos tanto em nível macroscópico quanto microscópico. A aderência ao substrato foi máxima (5B), conforme a norma ASTM D 3359-95a, independentemente da concentração de TIP. Um aumento proporcional do resíduo foi verificado no TGA, com o acréscimo de alcóxido à formulação. Os filmes apresentaram maior dureza e estabilidade térmica com o acréscimo da concentração de TIP até 10 %. Filmes com 15% de TIP apresentam separação de fases indicando o limite de incorporação do precursor inorgânico. Os testes de corrosão realizados com 700h em câmara salina, mostram que os filmes contendo até 10% de TIP se comportaram como excelentes revestimentos. Conclui-se que as formulações de híbridos propostas apresentaram excelentes propriedades anticorrosivas. As melhores propriedades foram observadas para os filmes com 10% de TIP. (CNPq).