

A corrosão é um dos principais responsáveis pelos desastres ambientais como, por exemplo, o vazamento de combustíveis de tanques e dutos. Em busca de revestimentos anticorrosivos ambientalmente favoráveis, os filmes híbridos orgânico/inorgânicos preparados a partir de óleos vegetais são temas frequentes de pesquisa. As propriedades desses híbridos são resultado do sinergismo das características dos materiais orgânicos e inorgânicos. Neste estudo, foram avaliadas as propriedades dos filmes híbridos orgânico/inorgânicos, submetidos à imersão em álcool, gasolina e biodiesel a 25°C. Filmes de diferentes proporções foram sintetizados a partir do óleo de mamona hidroxilado (OH) e do precursor inorgânico TIP e também a partir do óleo de mamona epoxidado (OE) e dos precursores inorgânicos TEOS/GPTMS. Os filmes sintetizados sobre placas de alumínio previamente lixadas, foram testados quanto a adesão à superfície metálica e a dureza antes e após permanecerem imersos por 4 e 24 horas. Por outro lado, os filmes sintetizados em placas de teflon, foram testados quanto ao grau de inchamento após 2 horas de imersão. Os resultados obtidos foram máxima adesão (5B) e máxima dureza (5H) para todos os filmes antes e após a imersão em combustíveis. Quanto ao inchamento, os resultados mostraram que além de ser baixo, o grau de inchamento diminui à medida que a proporção de precursor inorgânico aumenta no filme. Observou-se também que a natureza do precursor orgânico afeta o comportamento dos filmes frente à espécie de combustível, visto que no filme de OH o grau de inchamento em biodiesel é maior do que aquele observado em álcool e que o contrário ocorre com o filme de OE. Os filmes testados indicaram alto potencial para o recobrimento de metais, pois apresentaram baixo grau de inchamento e mantiveram as propriedades de adesão e dureza após a imersão em diferentes combustíveis.