

306-008

AVALIAÇÃO DA CORROSÃO DE AÇO CARBONO 8620 E AÇO INOXIDÁVEL SUPERMARTENSÍTICO EM DIFERENTES MISTURAS DIESEL:BIODIESEL

Kugelmeier, C.L.(1); Silva, R.(1); Monteiro, M.R.(1); Kuri, S.E.(1); Della Rovere, C.A.(1);
Universidade Federal de São Carlos(1); Universidade Federal de São Carlos(2); Universidade Federal de São Carlos(3); Universidade Federal de São Carlos(4); Universidade Federal de São Carlos(5);

A utilização de biodiesel em automóveis pode reduzir significativamente a dependência por combustíveis fósseis e ajudar a reduzir a poluição ambiental. No entanto, existem preocupações sobre a compatibilidade de materiais automotivos em contato com o biodiesel. Materiais metálicos como ligas de metais ferrosos e não-ferrosos que entram em contato com o combustível podem apresentar comportamento corrosivo, pois o biodiesel, que apresenta diferentes características químicas em relação ao diesel, pode interagir com materiais de uma maneira diferente. O presente estudo tem como objetivo comparar o comportamento de corrosão de aço carbono 8620 e aço inoxidável supermartensítico em três misturas de diesel:biodiesel. Foram realizados ensaios de perda de massa por imersão a 50 °C por 2160 horas em misturas (B7, B15 e B30). As características físico-químicas das misturas foram determinadas por análises de espectrometria no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP-OES) antes e após a realização dos ensaios de imersão. A morfologia da superfície e a composição dos produtos de corrosão foram analisadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e espectroscopia de raios-X por dispersão em energia (EDS), difração de raios-X (DRX) e espectroscopia de fotoelétrons excitados por raios X (XPS). O produto de corrosão formado sobre as amostras de aço carbono é composto principalmente de óxido-hidróxidos de Fe (II), óxidos e hidróxidos de Fe (III) e carbonato de Fe (II). A quantidade dissolvida de O₂, H₂O, CO₂ e radical RCOO[•] nas misturas desempenha um papel importante no processo corrosivo.