

**306-045**

**EFEITOS DE COMBUSTÍVEIS DE DIFERENTES FUNÇÕES ORGÂNICAS NA DEGRADAÇÃO DE AÇOS**

Mello, V.S.(1); Faria, E.A.(1); Dutra-pereira, F.K.(1); Guedes, A.E.D.S.(1); Alves, S.M.(1);  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte(1); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(2);  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte(3); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(4);  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte(5);

O cenário energético automobilístico dispõe de uma variedade de combustíveis aplicáveis de acordo com o funcionamento do motor. Entre eles estão hidrocarbonetos como o gás natural, gasolina e diesel; e os bicompostíveis etanol (álcool) e biodiesel (éster). Os diferentes grupos funcionais que compõem cada um desses combustíveis lhes conferem propriedades únicas e deterioram os materiais metálicos por diferentes mecanismos. No processo de injeção do combustível nos motores, há o contato com diversos materiais de caráter metálico, que se degradam de acordo com a natureza química do combustível. Este trabalho avalia a degradação do aço 52100 pela ação de combustíveis de diferentes funções químicas, sendo um hidrocarboneto (diesel), álcool (etanol) e éster (biodiesel) através de ensaio de contato lubrificado, sob a aplicação de uma carga de 2 N a temperatura de 25 °C durante 120 minutos. Os resultados mostram que o éster resulta em menor desgaste no aço. Esta função orgânica confere maior viscosidade e aderência ao metal, devido a sua polaridade devida a um grupo carbonila ligada ao oxigênio de sua molécula. A função hidrocarboneto exibiu resultado semelhante, mas com desgaste maior. Esta função tem viscosidade próxima ao do grupo éster, que não supera os benefícios inferidos pela polaridade exibida devido a presença do oxigênio. Na função álcool do etanol, a degradação do aço ocorreu pela oxidação do ferro e observou-se o maior desgaste no aço em razão da baixa viscosidade.