

RESUMO

CARVALHO, Elisa Pereira de. *A review of biodiesel, its properties and relationship with the corrosion of metallic materials*. 2022. 61 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Materiais) – Faculdade de Ciências Exatas e Engenharias, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

O objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão da literatura de estudos do biodiesel e seu comportamento em contato com materiais metálicos. Sabe-se que o biodiesel é um biocombustível que tem sido utilizado ao redor do mundo como alternativa de substituir o diesel. Uma das vantagens do biodiesel é ele ser um ótimo lubrificador, fazendo com que o desempenho e longa durabilidade do motor seja maior. A desvantagem do biodiesel é a falta de estabilidade oxidativa, fazendo com que problemas de desgastes em metais, materiais que são feitos os motores e tanques de armazenamento, sofram ao longo do tempo. Os altos custos com a produção do biodiesel também é um complicador neste tipo de energia. Atualmente muitos trabalhos têm sido desenvolvidos para encontrar variedades de matérias-primas para diminuir estes custos, já que de 60-80% do custo é com a matéria prima. A dissertação se baseia numa revisão bibliográfica utilizando algumas ferramentas da revisão sistemática. Representando um compilado de 33 trabalhos científicos que apresentou como resultados os artigos publicados nos últimos 15 anos relacionando o comportamento do biodiesel com materiais metálicos. O número de publicações por ano e os países que mais publicaram sobre o assunto: destaque para o Brasil e Malásia. Estratificação dos periódicos que publicaram estes artigos. A distribuição temporal dos metais utilizados nos artigos, pode-se observar o crescente interesse por ligas metálicas como alumínio e ligas de aço. Estudos apresentaram como opções o uso de antioxidantes naturais como alternativas para o problema da estabilidade oxidativa do biodiesel.

Palavras-chave: Biodiesel. Corrosão em biodiesel. Antioxidantes em biodiesel. Materiais metálicos.

ABSTRACT

CARVALHO, Elisa Pereira de. *A review of biodiesel, its properties and relationship with the corrosion of metallic materials*. 2022. 61 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Materiais) – Faculdade de Ciências Exatas e Engenharias, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

The objective of this work is to present a literature review of biodiesel studies and its behavior in contact with metallic materials. It is known that biodiesel is a biofuel that has been used around the world as an alternative to replace diesel. One of the advantages of biodiesel is that it is a great lubricator, increasing the performance and long life of the engine. The disadvantage of biodiesel is the lack of oxidative stability, causing wear problems in metals, materials that engines and storage tanks are made of, to suffer over time. The high costs of producing biodiesel is also a complicating factor in this type of energy. Currently, many works have been developed to find varieties of raw materials to reduce these costs, since 60-80% of the cost is with the raw material. The dissertation is based on a literature review using some systematic review tools. Representing a compilation of 33 scientific works that presented as results the articles published in the last 15 years relating the behaviour of biodiesel with metallic materials. The number of publications per year and the countries that published the most on the subject: Brazil and Malaysia stand out. Stratification of journals that published these articles. The temporal distribution of the metals used in the articles, one can observe the growing interest in metal alloys such as aluminium and steel alloys. Studies have presented as options the use of natural antioxidants as alternatives to the problem of oxidative stability of biodiesel.

Keywords: Keywords: Biodiesel. Corrosion in biodiesel. Antioxidants in biodiesel. Metallic materials.