

ÓLEO DE CARNAÚBA: ESTUDO DA VIABILIDADE PARA USO COMO LUBRIFICANTE VEGETAL

Synara Lucien de Lima Cavalcanti¹, José Ubiragi de Lima Mendes²

Bolsista PRH- PB 14, synara2004@hotmail.com, ¹² Departamento de Engenharia Mecânica, Pós-graduação em Engenharia Mecânica, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

RESUMO

MOTIVAÇÃO: A lubrificação é responsável por reduzir o desgaste relativo ao atrito, proteger o metal contra a oxidação, corrosão e dissipa o calor excessivo, tornando-se essencial para o equilíbrio de um sistema mecânico. A origem dos óleos lubrificantes é, em geral, mineral, sendo extraídos a partir do petróleo. Mas a busca por uma nova fonte de produção de lubrificantes e combustíveis se faz necessário para suprir futuras demandas e diminuir os possíveis danos ambientais. Por este motivo, procuram-se formas alternativas para produção de determinados produtos derivados do petróleo, como o biodiesel, por exemplo. Voltando para a esfera dos lubrificantes, percebe-se também essa necessidade de novas matérias-primas para a sua produção. O óleo vegetal é um recurso renovável e biodegradável e sua utilização implica em vantagens nos aspectos ambientais, sociais e econômicos. O óleo vegetal objeto deste estudo é extraído da semente da carnaúba, uma palmeira endêmica do semi-árido do nordeste brasileiro.

OBJETIVO: O objetivo geral deste estudo é analisar o óleo de carnaúba visando sua utilização como um lubrificante vegetal, ou biolubrificante. Os óleos vegetais em geral apresentam uma elevada acidez, o que pode causar um acelerado desgaste em certos tipos de materiais. Para analisar o óleo de carnaúba foram desenvolvidos ensaios de pH, índice de acidez e corrosão ao cobre. Conhecendo os óleos lubrificantes de vários sistemas mecânicos, acredita-se que podem ser encontradas as mesmas propriedades físico-químicas neste fluido.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Com a preocupação de preservar o meio ambiente, a produção de biolubrificantes tem ganhado destaque na indústria do petróleo. Além de reduzir os impactos ambientais, existe grande possibilidade de redução nos custos relacionados ao descarte adequado dos óleos lubrificantes usados.

RESULTADOS OBTIDOS: O óleo de carnaúba, diferentemente dos demais óleos vegetais, demonstrou nas análises de pH e índice de acidez baixos valores. A baixa acidez é um fator importante a ser considerado, pois uma elevada acidez pode ocasionar desgaste excessivo em certos tipos de materiais. Analisando o ensaio de corrosão ao cobre, percebeu-se que o óleo de carnaúba provocou uma leve mudança na coloração da tira de cobre, ou seja, o óleo possui uma baixa corrosividade. Diante das análises, o óleo de carnaúba apresentou resultados satisfatórios quanto à sua utilização como biolubrificante. No entanto, para sua utilização como um lubrificante, ainda são necessários ensaios adicionais, considerando-se outras propriedades específicas dos lubrificantes.