



**AVALIAÇÃO DO POTENCIAL PARA USO COMO BIOLUBIFICANTE DO ÓLEO  
VEGETAL EXTRAÍDO DA MORINGA OLEÍFERA LAM**

Lineker Yan dos Santos Lima<sup>1</sup>, Joana Maria de Farias Barros<sup>2</sup>

**RESUMO**

Os óleos vegetais têm sido base de estudo para biolubrificantes que se adequam às novas normas ambientais. Em um mundo cheio de recursos naturais finitos, os óleos minerais, provenientes do petróleo, trazem consequências ao meio ambiente devido sua baixa biodegradabilidade e toxicidade, além de apresentarem custos de produção elevados. O objetivo deste trabalho é obter um biolubrificante que seja não tóxico ao meio ambiente obtido a partir da moringa (*Moringa Oleifera Lamarck*) que é uma árvore tropical pertencente à família Moringaceae, originária do norte da Índia. Esta planta se adapta bem aos diferentes tipos de solo e é flexível quanto à seca, por isso que se adaptou bem ao clima do sertão nordestino. A obtenção do óleo a ser estudado deu-se por extração por solvente utilizando o sistema Soxhlet e em seguida foram realizadas as análises físico-químicas, tais como: densidade, índice de acidez, potencial hidrogeniônico, umidade, espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier e análise térmica, para caracterizar o óleo obtido e avaliar o seu potencial como biolubrificante. O estudo cinético para obtenção da energia de ativação aparente envolvida no processo de degradação térmica do óleo foi realizado utilizando o modelo desenvolvido por Flynn–Wall–Ozawa. Os resultados obtidos a partir das caracterizações físico-químicas e estudo cinético mostraram que o óleo obtido apresenta resultados compatíveis com outras oleaginosas já utilizadas em processos como biolubrificantes.

**Palavras-chave:** Moringa, Óleos vegetais, biolubrificantes, cinética de degradação

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Licenciatura em Química, Unidade Acadêmica de Biologia e Química (UABQ), UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: linekeryan9779@gmail.com

<sup>2</sup>Doutora, Professora, Unidade Acadêmica de Biologia e Química (UABQ), UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: joanamfb@gmail.com



**EVALUATION OF THE POTENTIAL FOR USE AS A BIOLUBIFER OF  
VEGETABLE OIL EXTRACTED FROM MORINGA OLEÍFERA LAM**

**ABSTRACT**

Vegetable oils have been the basis for studies on biolubricants that comply with new environmental standards. In a world full of finite natural resources, mineral oils derived from petroleum have consequences for the environment due to their low biodegradability and toxicity, in addition to having high production costs. The objective of this work is to obtain a biolubricant that is non-toxic to the environment, obtained from moringa (*Moringa Oleifera Lamarck*), a tropical tree belonging to the Moringaceae family, native to northern India. This plant adapts well to different types of soil and is flexible in drought, which is why it has adapted well to the climate of the northeastern hinterland. The oil to be studied was obtained by solvent extraction using the Soxhlet system, and then physical-chemical analyses were performed, such as: density, acidity index, hydrogen potential, humidity, infrared spectroscopy with Fourier transform and thermal analysis, to characterize the oil obtained and evaluate its potential as a biolubricant. The kinetic study to obtain the apparent activation energy involved in the thermal degradation process of the oil was carried out using the model developed by Flynn–Wall–Ozawa. The results obtained from the physical-chemical characterizations and kinetic study showed that the oil obtained presents results compatible with other oilseeds already used in processes such as biolubricants.

Keywords: Moringa, Vegetable oils, biolubricants, degradation kinetics