

Extração e caracterização do óleo da castanha da Terminalia Catappa Linn

Lorena Cruz Franco, Andréia Fatima Zanette, FEC Rosana, Rosana, Engenharia de Energia, Lorena.C.Franco@unesp.br, andrea.zanette@unesp.br, modalidade de ICSB PIBIC.

Palavras Chave: Terminalia Catappa Linn, extração, óleo.

Introdução

Como alternativa para mitigar e promover a redução da poluição atmosférica temos a produção de biocombustíveis partindo de fontes renováveis. O biodiesel é um combustível alternativo, biodegradável e que pode ser produzido com diversas espécies de plantas oleaginosas e matérias-primas de origem animal como sebo e gordura por meio da principal rota, a reação de transesterificação. Promover o desenvolvimento de novas vias tecnológicas com variação dos materiais é essencial. A alternativa para produção de biodiesel estudada trata-se do óleo da castanha contida no fruto da Terminalia Catappa Linn, extraído por meio do método de Soxhlet.[1, 2].

Objetivo

Extração e análise do óleo do fruto da Terminalia Catappa Linn. O óleo foi extraído pelo método de Soxhlet com uso de um solvente orgânico e a caracterização desse óleo se deu por meio de seu índice de acidez e densidade.

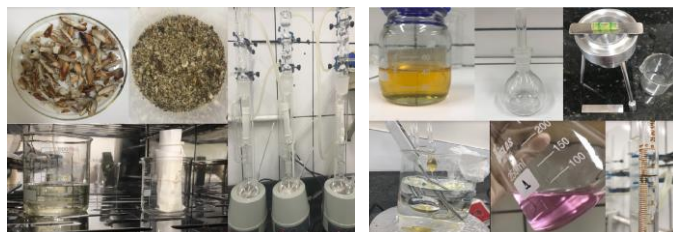
Material e Métodos

Foi utilizado o fruto da Terminalia Catappa Linn e a extração do óleo feita com o extrator Soxhlet e solvente hexano. Com a semente seca e triturada, ela foi posta em um cartucho de papel e alojado no equipamento. No balão foi usado 300mL do solvente. O processo de extração teve duração de 8h, onde posteriormente o solvente em junção do óleo foi deixado na estufa a 70°C por 24h para que todo solvente evaporasse. O óleo resultante foi caracterizado quanto a sua densidade usando um picnômetro e acidez por titulação. Todos os testes foram realizados em triplicatas para melhor precisão de dados. Para tais procedimentos foi feito o uso de uma estufa, dessecador, balança de precisão, espátulas, béquer de diferentes volumes, extrator Soxhlet, manta aquecedora e cartucho de papel.

Resultados e discussão

Para extração do óleo da castanha foram realizadas as etapas de secagem e moagem. Em seguida, o material colocado dentro do cartucho foi extraído. Após a evaporação do hexano obteve-se o óleo, que foi caracterizado (Figuras 1 e 2).

Fig. 1. Processamento da castanha. Fig. 2. Caracterização do óleo.



Fonte: Elaborado pela aluna.

Analisando a porção de óleo extraído e calculando seu rendimento em função do volume de óleo (em mL) dividido pela massa de amostra extraída (em g), foi alcançado um rendimento de aproximadamente 48,87%.

A Tabela 1 contém os dados obtidos do índice de acidez e densidade.

Tabela 1. Dados de acidez e densidade.

| Amostra | Acidez mg KOH/g | Densidade kg/m ³ |
|---------|-----------------|-----------------------------|
| 1 | 3,62 | 910,49 |
| 2 | 3,38 | 910,47 |
| 3 | 3,62 | 910,45 |
| Média | 3,54 | 910,47 |

Conclusão

Por meio das análises realizadas, o óleo apresentou um índice de acidez de 3,54 mg KOH/g, densidade de 910,47 Kg/m³ estando dentro dos padrões mínimos da ANVISA. O rendimento da extração é de 44,49% sendo um valor satisfatório e dentro da faixa encontrada na literatura.

Agradecimentos



[1]. PEREIRA, Cleonice Maria Bastos et al. Extração e caracterização do óleo da amêndoa do fruto da amendoeira (Terminalia Catappa Linn) visando seu uso na produção do biodiesel. 2016.

[2]. DINIZ, Silva; CLERICUZI, Genaro Zenaide. SELEÇÃO, EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ÓLEO DA CASTANHOLA (Terminalia catappa linn).