

Pirólise da fibra deslignificada do coco verde (*Coco nucifera* L.) para obtenção de bio-óleo.

.Sarah Ingrid¹; Gabriel Chacon¹; Thiago Claudino¹; Angela M¹; Nataly Albuquerque².

¹Discente do curso de X da Universidade X, Cidade – UF. E-mail: x@email.com

²Docente do curso de X da Universidade X, Cidade –

Resumo

A biomassa residual do coco verde (*Coco nucifera* L.) é um resíduo orgânico que traz desafios sanitários e ambientais devido aos métodos inadequados de descarte. Como uma alternativa aos combustíveis fósseis e para mitigar as mudanças climáticas, a produção de biocombustíveis por meio da pirólise de biomassa residual tem ganhado destaque. O bio-óleo obtido na pirólise, após refino, possui potencial para utilização na produção de SAF. Este estudo teve como objetivo principal avaliar a influência da deslignificação da fibra do coco verde na obtenção de bio-óleo pelo processo de pirólise. O pré-tratamento da biomassa evidenciou a diminuição das frações de lignina. A remoção da lignina, pode facilitar a quebra das moléculas no processo de pirólise e diminuir o percentual de grupos oxigenados do bio-óleo. A remoção de compostos fenólicos torna as frações de celulose mais acessíveis, otimizando o processo da pirólise e melhorando as propriedades do bio-óleo.

Palavras-chaves : bio-óleo; pirólise; coco verde; deslignificação.

Introdução



A pirólise de biomassa tem recebido destaque como técnica para obtenção de bio-óleo, uma mistura complexa de compostos orgânicos. A composição do bio-óleo varia de acordo com a biomassa original, influenciando em suas aplicações. Concentrações específicas de compostos na biomassa afetam a produção de frações durante a pirólise, como o bio-óleo e o biocarvão, sendo importante considerar esses aspectos para otimização do processo (Sarkar, 2020; Guedes et al., 2018).

Metodologia



Resultados

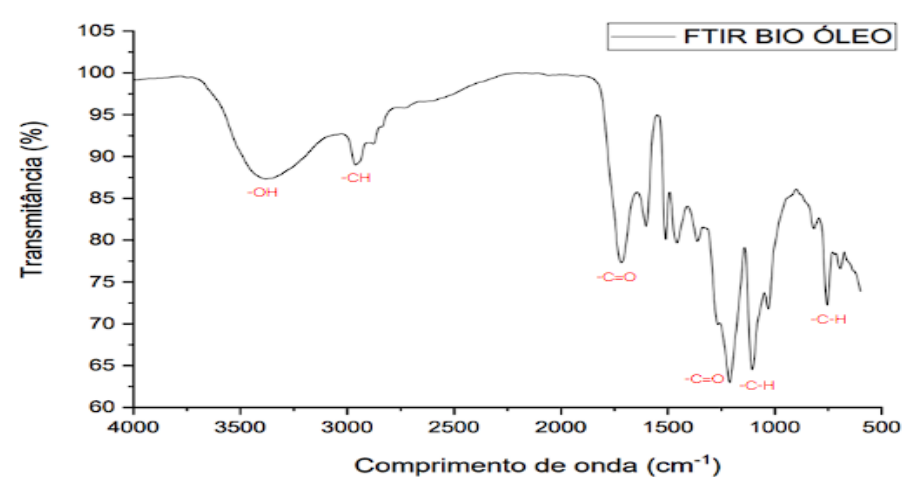
Tabela 1 – Umidade, cinzas e Poder calorífico da fibra in natura e da fibra deslignificada.

AMOSTRA	UMIDADE (%)	CINZAS (%)	PCS (MJ/Kg)
<i>In natura</i>	12,8990	4,3518	16,64
Deslignificada	5,5144	5,8756	17,11

Fonte: Autor, 2023.

A remoção da lignina pode facilitar a decomposição da celulose pelo processo de pirólise e melhorar as propriedades do bio-óleo para obtenção de SAF.

FTIR do bio-óleo da pirólise a 500°C da fibra deslignificada da fibra de coco



A fibra deslignificada mostrou-se adequada para a pirólise obtendo resultados satisfatórios, comprovados por mudanças nos espectros de infravermelho e pela análise termogravimétrica. O bio-óleo apresentou resultados promissores no espectrofotômetro, indicando a presença de compostos orgânicos relevantes para a síntese de biocombustíveis. Apesar das perspectivas positivas, são necessários análises adicionais para uma compreensão mais completa das propriedades do bio-óleo e seu potencial utilização na produção de bioquerosene.

Agradecimentos



Referências

- GUEDES, R. E., et al. **Operating parameters for bio-oil production in biomass pyrolysis: A review.**
- SARKAR, J. K., WANG, Q. **Different Pyrolysis Process Condition of South Asia Waste Coconut Shell and Characterization of Cas, Bio-Char, and Bio-Oil.** *Energies*, v. 13, 2020.
- ROSA, M. F. et al. **Cellulose nanowhiskers from coconut husk fibers: Effect of preparation conditions on their thermal and morphological behavior.** *Carbohydrate Polymers*, v. 81, n. 1, p. 83-92, 2010.