

VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS DA COROA DO ABACAXI (*Anans comosus*) VIA PIRÓLISE PARA A OBTENÇÃO DE INSUMOS DE INTERESSE INDUSTRIAL

Hemerson O. Sousa^{1*}, Wilson S. Rodrigues¹, Pablo S. Oliveira¹, Rogério S. Oliveira¹, Mateus S. Carvalho¹

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Naturais, Campus Juvino Oliveira, Itapetinga, Bahia, Brasil, CEP: 45700-000.

*e-mail: 202410395@uesb.edu.br

A crescente demanda energética proveniente do aumento populacional e a consciência da escassez de combustíveis fósseis como fonte não renovável tem ocasionado uma busca por fontes sustentáveis de energia e uma diversificação na matriz energética¹. As biomassas lignocelulósicas possuem grande potencial bioenergético e abundância de material, tornando os resíduos da indústria agrícola uma fonte de matéria prima, em substituição das fontes fósseis, para produção de insumos químicos de alto valor agregado². Neste sentido, a pirólise desses materiais apresenta-se como uma alternativa viável, dentre os processos de termoconversão, devido à sua versatilidade e condições mais brandas de conversão³. O presente trabalho teve como objetivo a valorização da coroa do abacaxi, via pirólise térmica, para obtenção substâncias de interesse industrial. Os resíduos da coroa de abacaxi foram adquiridos a partir do resíduo do processamento do abacaxi de empresas localizadas na microrregião de Itapetinga/BA. As coroas foram lavadas para remoção de impurezas associadas à transporte e armazenamento, secas em estufa e posteriormente trituradas. Em seguida foram caracterizadas quanto ao teor dos biopolímeros (celulose, hemicelulose e lignina), umidade e cinzas. Posteriormente foram submetidas à pirólise em um equipamento EGA Py 3030D (Frontier) acoplado a um espectrômetro de massas (Shimadzu). As análises foram feitas em duplicata e as substâncias identificadas por tentativa utilizando o webbook da National Institute of Standards and Technology (NIST). As análises da pirólise da coroa do abacaxi indicaram um teor de umidade moderado (8,63%) e baixo teor de cinzas (4,49%) quando comparados às biomassas lignocelulósicas em geral. Observou-se ainda um elevado conteúdo de hemicelulose (35,64%) e celulose (20,96%), aliado a um baixo teor de lignina (2,66%). A pirólise térmica do material revelou a presença de alguns BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos). Dentre os BTEX identificados, o tolueno apresentou maior teor relativo (4,65%), enquanto o isômero *m*-xileno (1,28%) foi favorecido em relação aos demais nas posições *ortho* e *para*, não identificados. Também foi observado elevado teor de compostos oxigenados, como 4-vinil-fenol (26,20%), furfural (11,39%), 5-Hidroximetilfurfural (2,58%) e fenol (8,69%). Neste sentido, os resultados obtidos sugerem potencial da coroa do abacaxi como matéria prima para pirólise visando a obtenção de substâncias com valor alto agregado.

¹ FOONG, S. Y.; et al. Valorization of biomass waste to engineered activated biochar by microwave pyrolysis: Progress, challenges, and future directions. *Chemical Engineering Journal*, v. 389, p. 124401, 2020.

² KARAASLAN, M. A. et al. Refining the Properties of Softwood Kraft Lignin with Acetone: Effect of Solvent Fractionation on the Thermomechanical Behavior of Electrospun Fibers. v. 9, n. 1, p. 458–470, 24 dez. 2020

³ Nascimento, J. S et al. Kinetic evaluation of *Pachira aquatica* Aubl biomass slow pyrolysis towards biochar production. *Biofuels*, 1–11, 2023. <https://doi.org/10.1080/17597269.2023.2269735>

Agradecimentos: Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia pela bolsa concedida e às Universidades Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) e Federal do Rio Grande do Sul pela infraestrutura concedida.