

Aplicação de processo termoquímico em resíduo agroindustrial de babaçu – influência na obtenção de bioprodutos

Gláucia E. G. Vieira^{1*} (PQ), Arilza C. Pickler² (PQ), Luis Fernando P. Gallo² (PQ), Aymara G. N. Colen¹ (PQ), Luana F. Teixeira¹ (PQ), Carlos Eduardo A. Campos¹ (TM), Jordana K. Faleiro¹ (IC), Roseanne R. Batista¹ (IC).

¹Universidade Federal do Tocantins – Ledbio, ² Cenpes/Petrobras. *glaucia.vieira@pq.cnpq.br

Palavras Chave: Agrosresíduos, Babaçu, Pirólise.

Introdução

Os resíduos agroindústrias são reconhecidos como um grande potencial, mas pouco vem sendo estudados, o que inviabiliza o aprimoramento tecnológico de sua cadeia produtiva, consequentemente a obtenção de novas e eficazes técnicas e valorização das partes do fruto, destaca-se no panorama brasileiro pelo seu grande potencial de aproveitamento

A produção de energia a partir de biomassa pode ser realizada por processos termoquímicos e vias de conversão biológica. Há diversas rotas termoquímicas para produção de energia: combustão direta, liquefação, pirólise, extração supercrítica e gaseificação¹.

A pirólise é definida como a degradação térmica da biomassa por calor na ausência de oxigênio². Este processo termoquímico é interessante do ponto de vista energético, uma vez que pode ser obter frações (sólida, líquida e gasosa, bio-óleo) a partir do seu processo³. Os produtos podem ser usados para abastecer energeticamente o próprio processo ou serem comercializados como produtos químicos ou combustíveis. Novos destinos aos resíduos podem ser traduzidos como eficiência no processo de produção diminuindo assim os custos e direcionando o capital para aumento da produção e/ou reduzir os custos.

O estudo aplicou-se o processo termoquímico - pirólise (em duplicata) da amostra de farinha de mesocarpo de babaçu adquirida pelo processamento agroindustrial do coco babaçu proveniente da empresa TOBASA Bioindustrial de Babaçu S/A a fim de obter os rendimentos das frações do processo termoquímico.

Resultados e Discussão

Os produtos da pirólise são uma fração sólida, com alto poder calorífico, fração líquida e gases não condensáveis, ricos em hidrocarbonetos, ácidos graxos e fenóis, podendo ser usados como combustíveis.

A Figura 1 mostra o agrosresíduo preparado para a pirólise com condições de operação: temperatura do forno:450°C, taxa de aquecimento: 10°C/min.

Figura 1. Amostra preparada para pirólise.



A fração orgânica (bio-óleo) é a parte de maior interesse, e os resultados mostraram que a pirólise rendeu frações próximas a resultados de outras biomassa que possuem compostos semelhantes.

Tabela 1. Rendimento de frações de pirólise.

Frações	Rendimento médio (%)
Fração aquosa	7,73
Bio-óleo	4,59
Fração sólida	33,13
Fração gasosa	54,56

Conclusões

A partir dos valores encontrados nas frações obtidas na pirólise, conclui-se que há potencial para caracterização da biomassa com possibilidade de aplicação na indústria química e energética.

Agradecimentos

UFT-Ledbio; Cenpes/PETROBRAS; TOBASA Bioindustrial de Babaçu S/A.

¹ BALAT, M. et al. Main routes for the thermo-conversion of biomass into fuels and chemicals. Part 1: Pyrolysis systems. *Energy Conversion And Management*, 2009.v. 50, p.3147-3157.

² VIEIRA, G. E. G. *Fontes alternativas de energia – Processo aperfeiçoado de conversão térmica*. 2004. 181 f. Tese (Doutorado) - Curso de Química Orgânica, Departamento de Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2004.

³ SILVA, L. C. A. *Estudo do processo de pirólise de lodo de esgoto em reator de leito fixo em escala laboratorial*. 2012. 67 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agroenergia, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2012.