

Aproveitamento dos resíduos da colheita de guerobeira para produção de bioenergia

Gessikely Natany Ribeiro de Assis
Brenda Rafaella de Carvalho Marques
Carlos de Melo e Silva Neto

PROGRAMA: PIBIC
CAMPUS CIDADE DE GOIÁS
CARLOS.NETO@IFG.EDU.BR

Palavras-chave: guariroba, resíduos, poder calorífico, carbono.

Introdução

A busca por fontes de energia renováveis tem se tornado cada vez mais importante, devido aos impactos ambientais e à economia das fontes de energia não renováveis. A produção de bioenergia a partir de fontes renováveis desempenha um papel fundamental na busca por soluções sustentáveis para suprir a demanda energética global e reduzir a dependência de combustíveis fósseis. Nesse contexto, o aproveitamento dos resíduos da colheita de guerobeira (*Syagrus oleracea*) tem despertado interesse como uma alternativa promissora e ambientalmente benéfica para a produção de bioenergia.

Metodologia

A conversão de biomassa de *S. oleracea* em energia poderá acontecer através do processo termoelétrico, no qual a queima da biomassa proveniente da colheita da espécie libera calor, o qual pode ser convertido em energia térmica no aquecimento de água, e em elétrica por meio de processos como a geração de vapor para acionar turbinas. As análises realizadas com a biomassa da guerobeira: teor de umidade, o teor de cinzas, o teor de carbono fixo e o teor de voláteis. Os atributos acima foram utilizados para determinar o poder calorífico dos resíduos.

Resultados e Discussão

Constatou-se um teor de cinzas médio de 5,68%, um valor médio de 77,95% de materiais voláteis e um teor médio de carbono fixo de 16,38%. O resultado médio encontrado para o Poder Calorífico Superior da biomassa em questão é de aproximadamente 4277,73 Kcal/kg.

A biomassa obtida a partir desses resíduos apresenta propriedades adequadas para a combustão, o que a torna uma alternativa promissora para a geração de calor e energia (Smith et al., 2023).

Tabela 1. Teor carbono fixo nos resíduos da colheita de *S. oleracea*.

Amostra	Repetição	Teor de cinzas (%)	Teor de materiais voláteis (%)	Teor de carbono fixo (%)	PCS (Kcal/kg)
Gueroba	1	5,84	78,52	15,64	4236,33
Gueroba	2	5,64	76,76	17,60	4337,07
Gueroba	3	5,55	78,56	15,89	4259,78
Média		5,68	77,95	16,38	4277,73



Figura 1. Cascas de gueroba (esquerda) / Cascas trituradas (direita) no triturador de madeira RTL Lippel

Conclusões

Os resíduos da colheita de *S. oleracea* representam uma fonte viável de biomassa para a produção de bioenergia no aspecto de bioenergia como cinzas, materiais voláteis, carbono fixo e poder calorífico. A utilização desses resíduos contribui para a redução do desperdício agrícola e para a geração de energia limpa e renovável.

Referências Bibliográficas

Smith, J., et al. (2023). Avaliação da biomassa de guerobeira (*Syagrus oleracea*) para produção de energia: um estudo abrangente. *Energia Renovável*, 68(1), 56-69.