

Briquetagem de resíduos de sistema agroflorestal e projeto de forno para sua carbonização

Gabriela Nakamura Nepomuceno

Acadêmica do curso de Engenharia Química, Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Washington Luiz Esteves Magalhães

Engenheiro Químico, doutor, pesquisador da Embrapa Florestas, washington.magalhaes@embrapa.br

O cultivo da palmeira *Bactris gasipaes*, popularmente conhecida como pupunha, se tornou comum entre os agricultores do litoral paranaense, trazendo ganhos econômicos e sociais para estas comunidades. Entretanto, o aumento do plantio junto com a falta de tecnologia para a geração de energia alternativa, leva ao grande volume de resíduos acumulados do palmito. Esses são, na maioria das vezes, tratados de forma inadequada podendo gerar chorume e atrair pragas. Uma forma sustentável de lidar com a capa de pupunha, principal resíduo da espécie, é a briquetagem e carbonização da biomassa. A briquetagem, elaborada na briquetadeira de escala laboratorial (Lippel LB 32, Brasil), facilita a locomoção, armazenamento e uma lenta queima da capa de pupunha moída, seca e compacta. Foram preparadas 12 amostras de briquetes formados na temperatura de 120 °C em três pressões diferentes, 65, 95 e 125 bar. A partir da análise estatística, não foi observada diferença significativa entre as pressões testadas em relação à friabilidade e densidade dos briquetes. Assim, foi escolhida a menor pressão, 65 bar, com o intuito do menor consumo de energia. Foi projetado um forno para a carbonização de 70 kg de capa de pupunha seca e triturada, através do programa de modelagem sólida (Creo Parametric, EUA). As dimensões do forno foram calculadas a partir das medidas de tijolos refratários, maciços e de um latão metálico de 200sL. A fim de proporcionar um produto barato e de fácil acesso para os pequenos agricultores, optou-se por um forno com o topo triangular, composto por chapas metálicas e manta fibra cerâmica, possibilitando também assim um rendimento térmico elevado. A área final do forno foi de aproximadamente 1 m², com um custo total previsto de R\$ 760,49. O forno visa a acessibilidade aos produtores do litoral paranaense para a produção de carvão como fonte alternativa de energia e a evitar o desperdício dos resíduos.

Palavras-chave: Capa de pupunha; Resíduos; Energia.

Apoio/financiamento: Embrapa Florestas; CNPq.