

MAIA, Bianca Goulart de Oliveira

VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS DA BANANICULTURA E DA RIZICULTURA NA PRODUÇÃO DE BRIQUETES

Defesa:

28 de fevereiro de 2013

Membros da Banca Examinadora:

Profa. Dra. Noeli Sellin (orientadora)

Profa. Dra. Therezinha Maria Novais de Oliveira (coorientadora)

Prof. Dr. Sivaldo Leite Correia (membro externo)

Prof. Dr. Ozair Souza (membro interno)

Resumo:

A utilização de resíduos agrícolas e agroindustriais como biomassa combustível para geração de energia na forma de briquetes pode ser uma solução alternativa para os problemas relacionados à sua disposição. A região de Joinville apresenta grande vocação agrícola, com destaque para a produção de banana e arroz. Visando valorização dos resíduos gerados nestas culturas, neste trabalho, foram produzidos briquetes de folhas e pseudocaule de bananeira e de casca de arroz em briquetadeira hidráulica com pressão de compactação de 18 MPa e dois tempos diferentes de compactação. Os resíduos e os briquetes foram caracterizados por análises químicas, poder calorífico, comportamento térmico por análise termogravimétrica (ATG) e análise térmica diferencial (ATD) e densidade aparente. Também foram avaliadas a resistência mecânica, a densidade energética e a combustibilidade dos briquetes. Os resíduos apresentaram altos teores de materiais voláteis e carbono, e umidade adequada para briquetagem, entre 8 e 15%. Sob combustão, os resíduos e os briquetes apresentaram liberação de energia máxima em torno de 580 °C e 350 °C, respectivamente. A casca de arroz e o seu briquete apresentaram menor liberação de energia que os demais resíduos. O poder calorífico superior (PCS) dos resíduos foi em torno de 15 a 17 MJ/kg. Após a briquetagem, houve aumento do PCS para a casca de arroz, enquanto que para os resíduos da bananicultura, os valores variaram pouco. Os briquetes de casca de arroz apresentaram os maiores valores de resistência à compressão mecânica para os dois tempos compactação, de aproximadamente 19 MPa. Para os briquetes de folha e pseudocaule, os maiores valores, de 5,3 e 15 MPa, respectivamente, foram observados para 1 segundo de compactação. Dentre os três resíduos estudados, as folhas de bananeira foram as que apresentaram maior potencial para serem empregadas na geração de energia na forma de briquetes. No entanto, os demais resíduos devem ser melhor avaliados, pois tiveram propriedades semelhantes às de outros resíduos lignocelulósicos usados na produção de briquetes.

Palavras-chave: biomassa, casca de arroz, resíduos da bananicultura, briquete.