

PRODUÇÃO DE BRIQUETES A PARTIR DE BLENDA DE SERRAGEM DE PINUS E PÓ DE LIXA.

Ferragutti, Aline C.¹(IC); Yamaji, Fábio M.¹(O); Graça, Juliana S.¹(PG)
alineferragutti@gmail.com

¹ *Laboratório de Processos Industriais da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) campus Sorocaba*

Com a escassez dos recursos não renováveis a utilização da biomassa como fonte energética vem aumentando. As biomassas mais utilizadas são de origem agrícola e florestal. Entretanto, possuem baixa densidade, baixo poder calorífico, além de alto teor de umidade. A briquetagem é uma forma de melhorar as características, facilitando o manuseio, armazenagem e transporte. Entretanto, para um briquete de boa qualidade, é necessário que a matéria prima tenha teor de umidade adequado. Na maioria das vezes necessitando de secagem, o que gera altos custos. Por outro lado, um material muito seco (<10%) resulta em briquetes com baixa resistência mecânica. Uma alternativa é a produção de briquetes a partir de blendas de biomassa seca e úmida, sem a necessidade da secagem. O objetivo do trabalho foi produzir briquetes com teor de umidades controlados de 10%, 12% e 15% a partir de blendas de serragem de pinus e pó de lixa. Para a preparação das blendas foram passadas 100g de pó de lixa no classificador de partículas a fim de verificar sua granulometria. Utilizou-se as porções retidas nas peneiras de 100 e 200 mesh, resultando em 76,66% do material total. A serragem de pinus foi passada no moinho Willey e levado ao classificador de partículas, onde foram separadas as porções retidas nas peneiras de 100 e 200 mesh. Para determinação do teor de umidade dos resíduos separou-se 1g de cada material e colocou-os em uma balança determinadora de umidade até peso constante. O pó de lixa apresentou 5,92% de umidade e a serragem de pinus ~~em~~ 27,96%. Para preparação das 3 blendas de 10%, 12% e 15% de umidade foram misturados respectivamente: 60g (25%) de pinus e 180g (75%) de pó de lixa, 72g (30%) e 168g (70%) e por fim 100,8 g (42%) e 139,2g (58%). Cada mistura foi agitada manualmente e deixada homogeneizando por 24 horas. A fabricação dos briquetes foi realizado em uma prensa hidráulica com o auxílio de moldes de 3,5cm de diâmetro e 16cm de altura. Todos os briquetes seguiram a conformação de: massa de 20g, pressão 1247,4 kgf.cm⁻², tempo de prensagem de 30s. Foram produzidos doze briquetes para cada teor de umidade. No processo de prensagem não foi utilizado nenhum tipo de aglutinante nem temperatura. Os resultados mostraram que as blendas atingiram umidades próximas as esperadas (10,02%, 11,69% e 13,77%) e apresentaram boa compactação, comprovando a eficiência das blendas no controle de umidade da biomassa. Os resultados mostraram que as blendas de biomassa possibilitam a compactação da mesma sem a necessidade da secagem da matéria prima.

CNPq