



Tratamento térmico aumenta concentração energética de resíduos

Material hoje basicamente descartado poderá ser reaproveitado para gerar energia



Foto: Juliana Rodrigues Siviéro dos Santos

Os resíduos de bagaço de cana e eucalipto são tratados termicamente, com ganhos energéticos por volume

É possível aumentar a concentração energética de resíduos das plantações de cana-de-açúcar e de eucalipto.

Isto significa que o material, hoje basicamente descartado, poderá ser reaproveitado para gerar energia.

Essa preparação para reciclagem é feita por meio de um tratamento térmico simples que, além da maior concentração energética, dá aos rejeitos maior durabilidade e menor umidade que o material bruto.

Tudo isso também abre a possibilidade de que o material seja transportado a um custo menor, para sua reutilização em outras localidades.

A alternativa foi desenvolvida por Juliana Rodrigues Siviéro dos Santos e José Otávio Brito, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba (SP).

Tratamento térmico

As biomassas passaram por quatro tipos de tratamento: um com 250 graus Celsius (250°C) por 30 minutos; o segundo com 250°C por duas horas; outro com 280°C por 30 minutos e ainda um de 280°C por duas horas.

Tanto os resíduos de eucalipto quanto de cana-de-açúcar possuem poder calorífico semelhante, com pequena vantagem para o eucalipto.

"O poder calorífico, que é a quantidade de energia liberada por uma unidade de massa do material, era maior depois do tratamento térmico. E quanto maior a temperatura do tratamento, maior era também o poder calorífico", explica Juliana. O poder calorífico é medido em quilocalorias por quilograma (kcal/kg).

Segundo ela, a agregação energética do tratamento térmico para o eucalipto foi maior que para o bagaço.

"O maior valor encontrado foi para o eucalipto tratado a 280°C por duas horas, com 25,7% de aumento no poder calorífico. O bagaço de cana teve um ganho de até 10,2%", conta.

Friabilidade

Outra análise feita no trabalho foi o teste de friabilidade dos resíduos, que é a capacidade de a partícula diminuir seu tamanho médio, de virar pó.

"É uma análise interessante pois existem técnicas de uso energético com o material pulverizado", explica Juliana.

Foram feitas classificações granulométricas, para medir o tamanho das partículas dos resíduos antes e depois do tratamento térmico.

"Após o tratamento as partículas diminuía de tamanho médio e apresentavam uma queda da resistência. Ou seja, elas apresentam bons resultados para serem utilizadas pulverizadas", conta a pesquisadora.

Fonte: Inovação Tecnológica