

Engenharia Química

ANÁLISE DE TABACO ADIVINDO DE RESÍDUOS DO CIGARRO COMO FONTE BIOENERGÉTICA

Sabrina Brandão Rocha - Pós-graduanda do Departamento de Ciências Florestais, UFLA.

Carine Setter - Coorientador, Professor do Departamento de Engenharia (DEG), UFLA.

Tiago José Pires de Oliveira - Orientador, Professor do Departamento de Engenharia (DEG), UFLA.

Rafael Farinassi Mendes - - Orientador(a)

Resumo

O tabagismo é o causador de graves efeitos negativos na vida dos seres humanos, como câncer e doenças respiratórias. Devido a isso, algumas ações são realizadas para retardar esse avanço, como por exemplo o aumento das tributações e proibição da publicidade e propaganda dos mesmos. Todavia, essas ações acabam estimulando o contrabando e a falsificação dos cigarros, visto que os mesmos são facilmente transportados e geram altos lucros. Em razão disso ocorre uma elevada taxa de apreensões de cigarros contrabandeados, principalmente em regiões de fronteira com o Paraguai. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial bioenergético a partir da biomassa do tabaco extraído de resíduos do cigarro que foram fornecidos pela Receita Federal. Após as caixas de cigarro passarem pelo maquinário de separação dos materiais, o tabaco juntamente com o papel que está ao redor do mesmo foram triturados para que ocorresse a carbonização destes. Posteriormente com a utilização da mufla e estufa foram realizadas análises imediatas do material carbonizado. Os briquetes foram produzidos com o tabaco puro ou em associação com 10, 25 e 50% de lignina. Os briquetes foram caracterizados quanto a densidade aparente, expansão longitudinal e resistência a compressão diametral. O tabaco obteve teor de umidade de $1,92 \pm 0,78\%$; teor de materiais voláteis de $17,04 \pm 0,51\%$; teor de cinzas de $38,36 \pm 0,26\%$; teor de carbono fixo de $44,60 \pm 0,26\%$ e o poder calorífico de $18,14$ MJ/Kg. Com o aumento da porcentagem de lignina os briquetes apresentaram um aumento significativo na densidade aparente e uma redução na expansão longitudinal, o que ocasiona em uma maior durabilidade nos briquetes, uma melhor compactação e redução de vazios. À medida que se adicionou maiores concentrações de lignina ocorreu aumento na resistência dos briquetes, esses apresentaram um aumento na resistência a compressão de 170,9, 284,8 e 427,9%, respectivamente em relação aos briquetes sem ligante, comprovando assim que a lignina proporciona uma melhor interligação entre as partículas de tabaco. A caracterização do material demonstrou que o mesmo apresenta potencial para produção energética, podendo ser uma forma para destinação adequada dos materiais apreendidos. Conclui-se também que os briquetes com tratamento de 50% de lignina apresentam melhores propriedades físicas e mecânicas quando comparado com os outros tratamentos, sendo essa uma melhor alternativa para produção

Palavras-Chave: Recurso energético, Reaproveitamento, Material lignocelulósico.

Instituição de Fomento: UFLA, FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/hk0vBnd4xns>