



CARACTERIZAÇÃO DE BIOMASSAS PARA DETERMINAÇÃO DE SEUS POTENCIAIS PARA OBTENÇÃO DE BIO-ÓLEOS POR PIRÓLISE TÉRMICA.

Lidiane Silva de Araújo¹, Joana Maria de Farias Barros²

RESUMO

A terra vem sofrendo alterações pelas ações antropogênicas, com isso surge a necessidade de desenvolver estratégias para reduzir os impactos negativos dessas ações através da redução da geração de gases do efeito estufa (GEE), geração de energia renovável climaticamente neutra e sequestro de carbono livre atmosférico. Resíduos resultantes do manejo agrícola e da pecuária são gerados em grande volume e a disposição imprópria destes resíduos contribui com a geração de GEE. Neste sentido a pirólise de biomassas agrícolas é uma tecnologia que pode contribuir na busca por soluções adequadas para a gestão destes resíduos. A biomassa lignocelulósica é um tipo de rejeito orgânico que embora não apresente eficiência em seu estado bruto, pode ser aproveitada por meio de processos de combustão gerando novos produtos e reduzindo os impactos ambientais causados pelo seu acúmulo. De modo geral, a biomassa vegetal é composta por uma mistura complexa de polímeros naturais, formada em sua maioria por celulose, hemicelulose, lignina e pequenas quantidades de materiais existentes na parede celular dos vegetais. Toda sua matéria vegetal é proveniente da fotossíntese que converte a energia solar em energia química. O Brasil e outros países menos desenvolvidos que tem uma produção agrícola mais acentuada começam a ver a pirólise de biomassa como uma alternativa para gerar produtos de baixo valor econômico, porém com um alto índice de produção, podendo ter aplicação desde o setor doméstico, até o industrial. Este trabalho teve a finalidade de realizar a pirólise analítica da biomassa do sisal *Agave sisalana*, e da casca do maracujá (*Passiflora edulis Sims flavicarpa Deg*) encontrado na região do curimataú paraibano e sua potencial aplicação na produção de bio-óleos. Os resultados apresentaram que ambas biomassas apresentam composição imediata e bioquímica dentro dos padrões para conversão em energia. Os resultados dos processos de pirólise foram bastante promissores onde houve uma produção significativa de hidrocarbonetos saturados e insaturados com cadeias contendo números de carbono na faixa da gasolina e querosene para as duas biomassas estudadas.

Palavras-chave: biomassa lignocelulósica, pirólise, bioenergia.

¹Aluna do Curso de Licenciatura em Química, Centro de Educação e Saúde, Unidade Acadêmica de Biologia e Química, UFPG, Cuité, PB, e-mail: lidiane.araujo300@gmail.com

²Doutora, Professora, CES, UABQ, UFPG, Cuité, PB, e-mail: joanamfb@gmail.com



CHARACTERIZATION OF BIOMASS TO DETERMINE THEIR POTENTIAL FOR OBTAINING BIO-OILS BY THERMAL PYROLYSIS.

ABSTRACT

The land has been undergoing changes due to anthropogenic actions, with this there is a need to develop strategies to reduce the negative impacts of these actions by reducing the generation greenhouse gases (GHG), climate-neutral renewable energy generation and atmospheric free carbon sequestration. Residues resulting from agricultural and livestock management are generated in large volumes and the improper disposal of these residues contributes to the generation of GHG. In this sense, the pyrolysis of agricultural biomass is a technology that can contribute to the search for adequate solutions for the management of these residues. Lignocellulosic biomass is a type of organic waste that, although not efficient in its raw state, can be used through combustion processes, generating new products and reducing the environmental impacts caused by its accumulation. In general, plant biomass is composed of a complex mixture of natural polymers, formed mostly by cellulose, hemicellulose, lignin and small amounts of materials found in the cell walls of plants. All its plant matter comes from photosynthesis that converts solar energy into chemical energy. Brazil and other less developed countries that have a more accentuated agricultural production are beginning to see biomass pyrolysis as an alternative to generate products of low economic value, but with a high production rate, which can be applied from the domestic sector to the industrial. This work aimed to carry out the analytical pyrolysis of the biomass of sisal *Agave sisalana*, and passion fruit bark (*Passiflora edulis Sims flavicarpa Deg*) found in the region of the curimataú of Paraíba and its potential application in the production of bio-oils. The results showed that both biomasses present immediate and biochemical composition within the standards for energy conversion. The results of the pyrolysis processes were quite promising where there was a significant production of saturated and unsaturated hydrocarbons with chains containing carbon numbers in the range of gasoline and kerosene for the two studied biomass.

Keywords: lignocellulosic biomass, pyrolysis, bioenergy.