



DESENVOLVIMENTO DE CATALISADORES SUPERÁCIDOS PARA APLICAÇÃO EM PIRÓLISE CATALÍTICAS DE BIOMASSAS LIGNOCELULÓSICA.

Lidiane Silva de Araújo¹, Joana Maria de Farias Barros²

RESUMO

A terra vem sofrendo alterações por ações antropogênicas, com isso surge a necessidade de desenvolver estratégias para reduzir prejuízos causados por mudanças climáticas global, 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. A disposição imprópria destes resíduos contribui com a geração de GEE. A pirólise de biomassas agrícolas é uma tecnologia que pode contribuir na busca de solução adequada para a gestão destes resíduos. A utilização de catalisadores durante o processo pode otimizar a produção de alguns produtos mais desejados. Assim, com base nas informações supracitadas, este trabalho teve a finalidade de realizar a pirólise catalítica, utilizando catalisador superácido a base do óxido de zircônio com grupos sulfatos impregnados, das biomassas casca e semente do maracujá (*Passiflora edulis Sims flavicarpa Deg*) encontradas na região do curimatá paraibano e comparar a distribuição dos produtos obtidos com os da pirólise térmica das referidas biomassas. Os catalisadores foram sintetizados com sucesso e a incorporação dos íons sulfatos não alterou a estrutura cristalina da zircônia. A partir dos resultados da pirólise térmica a 600°C observou-se maiores rendimentos de ácidos carboxílicos e fenóis para as biomassas casca e semente respectivamente. A presença do catalisador zircônia sulfatada afetou a distribuição de produtos para ambas as biomassas, favorecendo a produção de cetonas na pirólise da casca e a produção de hidrocarbonetos na pirólise da semente do maracujá.

Palavras-chave: Biomassa, pirólise, catálise ácida

¹Aluna de Licenciatura em Química, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: lidiane.araujo300@gmail.com

²Professora, Centro de Educação e Saúde, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: joanamfbr@gmail.com



DEVELOPMENT OF SUPERACID CATALYSTS FOR APPLICATION IN CATALYTIC PYROLYSIS OF LIGNOCELLULOSIC BIOMASS

ABSTRACT

The earth has been suffering changes by anthropogenic actions, with this arises the need to develop strategies to reduce losses caused by global climate change, through the reduction of the generation of greenhouse gases (GHG), generation of climate-neutral renewable energy and carbon sequestration. atmospheric free. Residues resulting from agricultural and livestock management are generated in large volumes. The improper disposal of these residues contributes to the generation of GHGs. The pyrolysis of agricultural biomass is a technology that can contribute to the search for an adequate solution for the management of these residues. The use of catalysts during the process can optimize the production of some more desired products. Thus, based on the information mentioned above, this work aimed to carry out catalytic pyrolysis, using the superacid catalyst based on zirconium oxide with impregnated sulfate groups, from the peel and seed biomass of passion fruit (*Passiflora edulis Sims flavicarpa Deg*) found in the curimataú region of Paraíba and compare the distribution of the products obtained with those of the thermal pyrolysis of the referred biomasses. The catalysts were successfully synthesized and the incorporation of sulfate ions did not change the zirconia crystal structure. From the results of thermal pyrolysis at 600°C, higher yields of carboxylic acids and phenols were observed for the bark and seed biomass, respectively. The presence of the sulfated zirconia catalyst affected the distribution of products for both biomasses, favoring the production of ketones in the pyrolysis of the peel and the production of hydrocarbons in the pyrolysis of the passion fruit seed.

Keywords: Biomass, pyrolysis, acid catalysis