

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE CATALISADORES ÁCIDOS E METÁLICOS APLICADOS À PIROLÍSE DE BIOMASSA PARA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS.

Marília Ramalho de Figueiredo dos Santos¹, José Geraldo de Andrade Pacheco Filho²

Bolsista de Doutorado – PFRH Petrobras, mari.engenharia84@gmail.com,^{1,2} Departamento de Engenharia Química, CTG, Universidade Federal de Pernambuco

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A cultura de cana-de-açúcar respondeu por mais 85% da produção física nacional em lavouras temporárias e permanentes, com um total de 421,76 milhões de toneladas, ocupando, aproximadamente, 5,8 milhões de hectares. Este setor vem ganhando novos investimentos nos últimos anos, com o objetivo de suprir a demanda por açúcar e etanol nos mercados interno e externo. A queima dos resíduos agrícolas e agroindustriais da cana-de-açúcar normalmente é alvo de críticas e pressões quanto aos aspectos ambientais. Ela gera a “fuligem da cana”, que origina problemas respiratórios crônicos na população residente em volta dos canaviais. Esses resíduos de cana-de-açúcar devem ser aproveitados de outra maneira. Uma possibilidade é a pirolise rápida do bagaço para obtenção de bio-óleo e bio-carvão. A pirolise térmica gera cerca de 30% de compostos oxigenados que causam instabilidade química ao bio-óleo. Contudo, na pirolise catalítica com o uso de catalisadores, pode-se reduzir o teor de compostos oxigenados, aumentando a qualidade do bio-óleo.

OBJETIVO: Estudar a pirolise catalítica do bagaço de cana de açúcar e de seus compostos modelos de biomassa celulose, hemicelulose e lignina, em presença de catalisadores com diferentes tamanhos de poros, acidez e metais. Os catalisadores serão alumina, sílica-alumina amorfa, zeólita ZSM-12 de poros pequenos, zeólita beta de poros médios e os mesoporosos AlMCM-41 e SBA-15, puros ou impregnados com Ni.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Catalisadores que sejam química e termicamente estáveis na pirolise dos resíduos agrícolas e agroindustriais da cana-de-açúcar. Obtenção de biocombustíveis de ótima qualidade e com baixo teor de compostos oxigenados.

RESULTADOS OBTIDOS: Na grande produção de resíduos da indústria sucroalcooleira na Região Nordeste se encontra a matéria-prima de baixo custo que, por meio pirolise térmica ou catalítica possa ser obtido um bio-óleo de alta qualidade e que possa ser utilizado como aditivo.