



02-036

## PIRÓLISE DO ÓLEO DE MORINGA PARA PRODUÇÃO DE BIOQUEROSENE DE AVIAÇÃO

Oliveira, J.A.F.(1); Santos, N.A.(1); Araújo, A.(2); Gondim, A.D.(2); Cordeiro, A.M.T.M.(1);

(1) UFPB; (2) UFRN;

Com a crescente preocupação dos efeitos da utilização dos combustíveis de origem fósseis ao meio ambiente, torna-se frequente os esforços de pesquisadores, não só no cenário brasileiro, mas a nível mundial a encontrar fontes alternativas que sejam renováveis e de baixo custo de produção que possam substituir gradativamente a dependência do consumo de derivados de petróleo pelo setor de transportes. Apesar das emissões do setor aéreo corresponderem a 2% do volume total, o setor tem a meta de reduzir até 2020 em 50% as suas emissões de gases poluentes na atmosfera. Nesse contexto os estudos investigativos para encontrar uma fonte alternativa ao querosene de aviação (QAV) tornam-se necessárias, sendo um dos grandes desafios encontrar moléculas que correspondam às propriedades do QAV que são: proporcionar máxima autonomia de voo, queima limpa e completa com mínimo de formação de resíduos, partidas fáceis, seguras e com facilidade de reacendimento; escoar em baixas temperaturas; ser estável química e termicamente; além de não ser corrosivo aos materiais da turbina e apresentar mínima tendência à solubilização de água, dentre outros parâmetros regulamentadores. Dessa forma os hidrocarbonetos renováveis produzidos para aviação devem apresentar características físicas e químicas semelhantes ou superiores ao QAV. O presente trabalho tem por objetivo avaliar o processo de pirólise rápida, que é um processo térmico de conversão da matéria orgânica na ausência de oxigênio, para produção de hidrocarbonetos renováveis usando o óleo de moringa oleífera, que uma árvore da família Moringaceae, cresce principalmente em áreas semiáridas tropicais e subtropicais, como matéria prima. A moringa é uma planta de desenvolvimento rápido que carece de poucos cuidados de manejo e tem um óleo pouco explorado na indústria o que a torna uma matéria prima em potencial para a produção de hidrocarbonetos verdes. O óleo de moringa foi extraído à frio em prensa hidráulica e submetido a análises físico-químicas e perfil de ácidos graxos. O índice de acidez do óleo bruto obtendo o resultado de 2,06 mg KOH/g, indicando baixa degradabilidade da amostra, refletida na análise de estabilidade oxidativa Rancimat que o tempo de indução foi superior a 24 horas o que mostra a estabilidade do óleo. O perfil de ácidos graxos foi determinado pelo método de cromatografia gasosa acoplado a um espectrômetro de massa, que identificou o ácido oleico (C18:1) como componente majoritário com 78,04% e 8,06% de ácido palmítico (C16:0). O QAV se encontra numa faixa de molécula de carbono entre C8 e C16, apesar do ácido graxo majoritário não está na faixa de supracitada, após o processo de pirólise, o óleo de moringa mostrou-se eficiente na



conversão da matéria em hidrocarbonetos de interesse. Obteve-se o bio-óleo com 42,89% de hidrocarbonetos correspondentes ao intervalo do querosene para aviação.