

SÍNTESE DE ÉSTERES A PARTIR DO ÓLEO DAS ESPÉCIES NIM (AZADIRACHTA INDICA A. JUSS) E BOMBARDEIRA (CALOTROPIS PROCERA) PARA APLICAÇÃO COMO BIOLUBRIFICANTE

IV Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Francisco Marlon Fontenele Lemos, André Luiz Nascimento de Sousa, Elton Erick Carneiro da Silva, Denilton Garcia Santos, Nagila Maria Pontes Silva Ricardo

A preocupação com as questões ambientais tem impulsionado todo um mercado a propor alternativas sustentáveis a diversas áreas visando a conservação do meio ambiente. No campo dos combustíveis e lubrificantes os seus bioderivados respondem bem a essa procura do mercado por fontes energéticas sustentáveis por possuir propriedades semelhantes ao seus comparativos derivados do petróleo e serem detentores de diversas vantagens quando comparados aos mesmos, como por exemplo a biodegradabilidade. Foi objetivado a priori nessa pesquisa a síntese e caracterização térmica, estrutural e físico-química do biodiesel derivado do óleo das sementes de Calotropis Procera, mais popularmente chamada de "Bombardeira". A metodologia empregada teve como base a extração do óleo armazenado nas sementes de Bombardeira via sistema Soxhlet e a promoção das reações de esterificação/transesterificação, permitindo assim a conversão dos ésteres presentes nas moléculas dos triglicerídeos dos óleos em ésteres metílicos (biodiesel), entregando dessa forma o produto requerido. A análise das propriedades físico-químicas do material se deu pela determinação dos índices de acidez, iodo e saponificação, além da observação do comportamento da massa específica do material nas taxas de 20, 40 e 100 °C. O produto foi caracterizado pelas técnicas de cromatografia gasosa (CG), espectroscopia de infravermelho (FTIR), ressonância magnética nuclear (RMN ^1H e ^{13}C) e termogravimetria (TG). Observou-se como principais resultados: a identidade do ácido oléico como principal ácido graxo presente no óleo por CG (46,21%), a presença de um sinal característico no espectro de RMN ^1H referente a substituição da hidróxila do metanol pela cadeia de ácido graxo (formação do biodiesel) e a análise do gráfico de TG evidencia a estabilidade térmica do biodiesel a temperaturas superiores a 100 °C. Constata-se dessa forma a viabilidade da produção do biodiesel. Agradecimento em especial ao PIBITI pelo fomento a pesquisa.

Palavras-chave: BIODIESEL. BIOPRODUTO. ÉSTERES METÍLICOS. CALOTROPIS PROCERA.