



UTILIZAÇÃO DOS ÓLEOS DE SOJA RESIDUAL (FRITURA) E PALMA BRUTO, ALÉM DO “BLEND” DELES PARA PRODUÇÃO DE BODIESEL SOB AS ROTAS TECNOLÓGICAS DE ESTERIFICAÇÃO E TRANSESTERIFICAÇÃO

Onésimo Amorim Corrêa.¹; Ramon Kleyton Ferreira.¹; Janaina Guedes Eid.¹; Rafael Martins Lourenço.¹; Silvio Alex Pereira da Mota.²; Nélio Teixeira Machado.³

1. Graduando do curso de Engenharia Química da UFPA – acneto08@gmail.com; 2. Doutorando do curso de Engenharia de Recursos Naturais da UFPA – silvio_engquimico@yahoo.com.br; 3. Professor da Faculdade de Engenharia Química da UFPA – machado@ufpa.br

RESUMO – Há algumas décadas o mundo vem se preocupando com uma possível crise energética, proveniente do progressivo esgotamento das fontes de combustíveis fósseis (petróleo, gás natural e carvão), desta forma a solução segundo a comunidade científica é buscar alternativas a partir de fontes renováveis e ambientalmente corretas que possam substituí-los. O Brasil é um dos pioneiros no uso de energias limpas e renováveis e possui como destaque o etanol e o biodiesel. Existem diversas oleaginosas com potencial para produção de biodiesel no país, entretanto a soja é a mais utilizada na produção industrial desse biocombustível. Estudiosos acreditam que a incessante procura da soja no setor energético pode provocar a falta deste produto no setor alimentício. Por sua vez, uma das soluções encontradas pelos pesquisadores é a utilização do óleo de soja residual (fritura), outra é encontrar uma nova oleaginosa que tenha um elevado potencial econômico e um nível de produção considerável, como é o caso do óleo de palma, considerada uma das melhores opções para agricultura de exploração na região amazônica, sobretudo no Pará. Atualmente pesquisas vêm sendo elaboradas visando a utilização da mistura de óleos, ou seja, “blends” principalmente devido a periodicidade das matérias-primas utilizadas para a produção de biodiesel, e com o intuito de obter a viabilidade de uma determinada mistura utiliza-se geralmente rotas tecnológicas denominadas de esterificação e transesterificação. Neste trabalho foi investigado a produção de biodiesel a partir do óleo de soja residual (fritura): transesterificado; esterificado seguido de transesterificação e através da mistura proveniente da transesterificação desta com o óleo de soja residual e o óleo de palma bruto. Todas as etapas experimentais foram realizadas no Laboratório de Processos de Separações Térmicas (THERMTEK/FEQ/ITEC/UFPA), sendo as condições reacionais: razão molar óleo/álcool de 1:6; temperatura de reação de 60°C; tempo reacional de 60min; agitação mecânica de 900rpm e porcentagem de catalisador (NaOH) de 1%. Foram realizadas análises físico-químicas, dentre as quais estão: Índice de acidez segundo o método oficial AOCS Cd 3d-63 (AOCS, 1999); viscosidade cinemática ISO 3105, ASTM 446 e ASTM D2515; densidade relativa (20°C/4°C) ASTM D 1298 e NBR 7148; índice de saponificação segundo o método oficial AOCS Cd 3-25 (AOCS, 2001); teor de água segundo o método oficial AOCS Ca 2e-84 (AOCS, 2001); índice de refração determinado segundo a metodologia encontrada em Moreto e Fett (1998), p. 133; índice de iodo segundo o método oficial AOCS Cd 1-25 (AOCS, 2001). Ao analisar os dados experimentais, verificou-se que o biodiesel obtido a partir da transesterificação da mistura com óleo de soja residual e o óleo de palma bruto apresentou conformidade, uma vez que o ponto de fulgor, viscosidade e índice de saponificação com os valores 122 °C, 5,61 cSt e 125,57 mgKOH/g respectivamente obtiveram resultados satisfatórios conforme a ANP.

Palavras Chave: Fontes renováveis, Oleaginosas, Biocombustível.

Apoio: Universidade Federal do Pará.