



DESTILAÇÃO EM ESCALA DE BANCADA DOS PRODUTOS OBTIDOS DO CRAQUEAMENTO TERMOCATALÍTICO DO ÓLEO DE PALMA EM DIFERENTES TEMPERATURAS.

Dyenny Ellen Lima Lhamas¹, Marcelo Costa Santos¹, Deise Hellen Soares de Abreu²; Elton Rodrigo Lopes de Lima³, Ramon Kleyton Ferreira³, Camila Santana Dias³, Nélio Teixeira Machado⁴ e Luiz Eduardo Pizarro Borges⁵

1. Doutorando do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Recursos Naturais da Amazônia (PRODERNA/UFPA)- dyennyufpa@yahoo.com.br, 2- Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química (PPEQ/UFPA)- deiseeelen.qui@gmail.com, 3- Graduando em Engenharia Química- FEQ/UFPA, 4- Doutor Ing., FEQ/UFPA; 5. Doutor QUÍMICA-IME.

RESUMO – Diversas pesquisas vêm se concentrando na busca por novas fontes de energia que sejam menos poluentes que os recursos naturais não renováveis. Dentre as novas rotas tecnológicas destaca-se o craqueamento termocatalítico ou pirólise de óleos e gorduras animais e vegetais, tendo como principal objetivo quebrar as moléculas de triacilgliceróis, através da adição intensa de energia térmica, sob a ação de catalisadores, formando moléculas de estrutura molecular simples, constituídas de carbono e hidrogênio. Essas semelhantes as dos hidrocarbonetos e olefinas, distribuídos nas faixas de temperatura de destilação da gasolina, querosene e do diesel. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo estudar de forma sistemática o processo de destilação em escala de bancada dos produtos do craqueamento termocatalítico do óleo de palma (*Elaeis guineensis*) bruto em escala Piloto obtidos nas temperaturas de 430 °C e 440 °C, utilizando o catalisador CaCO₃ (carbonato de cálcio), com ênfase na obtenção de frações distribuídos nas faixas de temperatura de destilação da gasolina, querosene e do diesel, objetivando reduzir de forma significativamente a presença de ácidos graxos livres no biocombustível. Os experimentos de craqueamento termocatalítico em Escala Piloto e o processo de destilação em Escala de Bancada foram realizados no laboratório de Processos de Separações Térmicas (THERMTEK/FEQ/UFPA). O óleo de palma bruto utilizado nos experimentos de craqueamento foi submetido às análises de índice de acidez, viscosidade, índice de refração e densidade, de acordo com as normas da AOCS e os produtos craqueados antes da destilação, produtos craqueados após destilação e frações destiladas foram realizadas, de acordo com as especificações da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustível (ANP) N° 15 para o diesel de petróleo. De acordo com os resultados obtidos observou-se que o processo de destilação em Escala de Bancada para os experimentos de craqueamento termocatalítico nas temperaturas de 430 °C e 440 °C apresentaram características físico-químicas semelhantes independentes da temperatura em que os produtos foram craqueados, desta forma, o processo de destilação para ambos os experimentos favoreceu ao decréscimo da acidez, reduzindo a presença de ácidos graxos livres, contribuindo também para a retirada dos hidrocarbonetos leves promovendo o aumento do ponto de fulgor do produto após a destilação. No entanto, os hidrocarbonetos leves contribuíram para que os parâmetros de viscosidade e densidade das frações destiladas estivessem em desacordo com a norma para diesel de petróleo.

Palavras Chave: Gasolina, querosene, diesel.

Apoio: Os autores agradecem a Eletrobrás e ao laboratório de Processos de Separações Térmicas.