

QUEIROZ; Vinícius Nunes de Aguiar¹, SILVA; César Santos², QUEIROZ; Evandro de Souza³, CÂNDIDO; Iara Helicônia⁴, NASCIMENTO; Karen Ellen Henrique⁵, SANTOS; Lucicleitor Oliveira⁶

RESUMO

A Revolução Industrial foi um marco que impactou profundamente a vida em sociedade, pois através desse evento, o uso de maquinários foi amplamente difundido, e a partir desse momento, a procura por combustíveis para gerar energia tornou-se uma problemática comum na época, já que nesse período, a fonte de combustível mais utilizada era o carvão. Atualmente, com o avanço da ciência e tecnologia, a descoberta e a exploração do petróleo foi fundamental para alavancar grandes áreas dos setores industriais e tecnológicos, todavia, como o petróleo é um combustível fóssil, seu consumo desenfreado pode levar a sua escassez e também favorecer o aquecimento global devido as altas emissões de carbono advindos da queima desse combustível para a atmosfera. Nesse contexto, a busca por fontes de energia alternativas como o biodiesel cresce constantemente, já que são menos poluentes e vem de uma matéria prima renovável. Essa pesquisa teve como objetivo analisar os parâmetros de qualidade do biodiesel, produzido a partir da transesterificação do óleo de cozinha residual, comparando esses parâmetros com os dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), a fim de averiguar o potencial do biodiesel proveniente do óleo residual como combustível sustentável. Para a produção desse biocombustível, foi realizada uma reação de transesterificação via catálise alcalina. A reação ocorreu a uma faixa de temperatura de 60°C na presença do catalisador KOH, utilizando 350ml de óleo residual de fritura (filtrado) através de um processo de bateladas durante 30min em reatores de capacidade volumétrica máxima de 500mL, produzindo ao total 11 amostras catalogadas de A1 à A11, sendo que as amostras foram lavadas com água(A1 e A2), amido(A3 à A8) e ácido(A9 à A11). Os parâmetros analisados foram: índice de iodo, teor de umidade, índice de acidez, índice de saponificação e densidade relativa. Ao final do processo, as amostras A7, A9 e A11 foram as mais promissoras, com A9 atingindo os melhores resultados: 88,86 gI2/100g, 137,16 mg/Kg, 0,41292 mgKOH/g, 29,4 mgKOH/g e 952,09 Kg/m³ respectivamente à sequência das análises supracitadas. Já para as amostras A7 e A11: 152,28 gI2/100g(A7); 231,3 mg/Kg(A7) e 147,8 mg/Kg(A11); 0,20646 mgKOH/g(A7) e 0,51615 mg KOH/g(A11); 28,7 mgKOH/g(A7) e 30,1 mgKOH/g(A11); 938,29 Kg/m³(A7)e 954,34 Kg/m³(A11). Dentre os parâmetros analisados, a amostra A9 é a única que está dentro de todos os padrões, sendo uma amostra eficaz para a produção do biocombustível, ainda assim, as amostras A7 e A11, estão em conformidade com quase todos os parâmetros, exceto o índice de iodo no que se refere a amostra A7 e o índice de acidez para a amostra A11 (ademais, devido a pandemia do novo Corona vírus, não foi possível analisar o seu índice de iodo, impossibilitando a verificação de sua eficiência),as demais amostras não atingiram resultados relevantes, contudo, essas amostras (A7 e A11) também poderiam ser utilizadas para a produção do combustível, necessitando de mais estudos para reduzir os respectivos índices de iodo e acidez, enquadrando as duas amostras em conformidade com as normas da ANP.

PALAVRAS-CHAVE: Biocombustível, Biodiesel, Parâmetros físico-químicos

¹ Unifavip/Wyden, viniciusaq1999@gmail.com

² Unifavip/Wyden,

³ Unifavip/Wyden, eq.2020@hotmail.com

⁴ Unifavip/Wyden, iara_heliconia@hotmail.com

⁵ Unifavip/Wyden, karenellen36@gmail.com

⁶ Unifavip/Wyden, lucicleitor_oliveira01@hotmail.com