AVALIAÇÃO DA PERFORMANCE DE ALQUILFENÓIS NATURAIS E SINTÉTICOS NA ESTABILIDADE OXIDATIVA DO BIODIESEL DE SOJA

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Francisco Jarbas Bezerra da Cruz, JACKSON QUEIROZ MALVEIRA, ROSALI BARBOSA MARQUES, ERICK FELIPE DA SILVA, Maria Alexsandra de Sousa Rios

Levando em conta a proporção que a crise ambiental vem tomando nas últimas décadas, pesquisadores têm explorado cada vez mais recursos renováveis, visando o desenvolvimento de bioprodutos. Neste contexto, o presente trabalho abordou a avaliação da performance antioxidante de alquilfenóis natural (Líquido da Casca da Castanha de caju) e sintético (BHA), na estabilidade oxidativa do biodiesel de soja e investigou a cinética de degradação por meio da técnica de oxidação acelerada pelo método Rancimat. As análises de estabilidade oxidativa foram determinadas conforme especificações da EN14112 em quadruplicata. Utilizou-se um aparelho Metrohm 873 Biodiesel Rancimat, com fluxo de ar de 10 L/h, 3 g de biodiesel de soja sem aditivo e aditivado, com cada um dos antioxidantes natural e comercial nas concentrações de 500 mg/kg, 1000 mg/kg e 2000 mg/kg, nas temperaturas de 110,9 °C, 120,9 °C e 130,9 °C. Para a determinação da constante de velocidade, construiu-se um gráfico de ln[Co] (concentração) em função do tempo t (período de indução), obtendo-se uma reta com inclinação igual a constante da velocidade (K). A partir da equação de Arrhenius construiu-se um gráfico do logaritmo natural da constante de velocidade (ln K) versus o inverso da temperatura em Kelvin (1/T), onde foi possível estimar a energia de ativação a partir do coeficiente angular (- Ea/R), em que R é a constante dos gases ideais. Foi construído um gráfico de ln (k/T) versus 1/T, na qual o coeficiente angular forneceu o valor de Entalpia de ativação e a intercessão da reta, a Entropia de ativação. Os resultados de Energia de ativação foram Ea = 87,29 kJ.mol-1 para BHA e Ea = 62,94 kJ.mol-1 para o LCCN. Os valores de Entalpia de ativação e Entropia de ativação foram

Palavras-chave: Estabilidade. Oxidação. Antioxidantes. LCC.