

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE OXIDATIVA DO BIODIESEL DE BABAÇU NA PRESENÇA DE ANTIOXIDANTES NATURAIS E SINTÉTICOS

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Vinicius Sousa Pinheiro, Nelly Vanessa Pérez Rangel, Maria Alexsandra de Sousa Rios

O biodiesel, por ser proveniente de fontes renováveis, surge como um viés capaz de conciliar suprimento energético e sustentabilidade. Entretanto, por ser advindo de biomassa, o mesmo acaba senso suscetível à oxidação, alterando suas características. O objetivo do presente trabalho foi produzir e caracterizar o biodiesel proveniente do óleo do coco babaçu em 4 parâmetros principais (índice de acidez, viscosidade cinemática, densidade e teor de ésteres) e, além disso, discutir sua estabilidade oxidativa estando puro e dopado com antioxidantes diversos (dois provenientes do Líquido da Casca da Castanha de caju, cardanol e ácido anacárdico, e dois sintéticos, ionol e naugalube). Para produção do biodiesel, foi utilizada a transesterificação metílica com catálise básica. Metanol e KOH, com proporções calculadas a partir dos índices de saponificação e de acidez do óleo, eram adicionados ao substrato em balão de reação com sistema de refluxo à 60-65°C por uma hora. O produto da reação, já separado após decantação, era lavado até obter-se pH 7 e posteriormente seco em chapa aquecedora, sendo desumidificado com sulfato de sódio anidro em seguida. Os resultados para os 4 parâmetros citados foram bastante satisfatórios, estando dentro da faixa de valores estabelecidos pela Resolução nº45 da ANP de 25 de agosto de 2014. Quanto à estabilidade oxidativa, observou-se uma baixa resistência ao processo oxidativo, fazendo-se necessária a aditivação com um antioxidante adequado. Os resultados de Rancimat para os 4 antioxidantes mostraram que ionol e naugalube sobressaíram-se em performance. Quanto aos naturais, observou-se que o cardanol apresentou baixa melhoria de estabilidade, não atingindo as 12 horas estabelecidas em norma. Ademais, o ácido anacárdico mostrou-se um potencial antioxidante, abrindo a possibilidade para estudos futuros. Um agradecimento à CNPq (406697/2013-2, 459355/2014-7 e 308280/2017-2), CAPES, Funcap (AEP-0128-00220.01.00/17) e FINEP pelo apoio financeiro.

Palavras-chave: BIODIESEL. BABAÇU. ANTIOXIDANTES. LCC.