

POTENCIALIDADE DO PINHÃO BRAVO PARA UTILIZAÇÃO COMO BIODIESEL

CONCEICAO¹, Marta M.; DANTAS², Manoel B.; VASCONCELOS^{2,3}, Antônio F. F.; LIMA², Anderson E. A. ; SILVA⁴, Marta C. D.; DANTAS⁵, José P.; SILVA³, F. C.; SANTOS⁴, Ieda, M. .G .; SOUZA⁴, Antonio G.

¹Pesquisadora e Professora, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Campus Cuité, Cuité, Paraíba, martamaria8@yahoo.com

²Doutorando em Química, Universidade Federal da Paraíba, Campus I, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

³Pesquisador, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís - Maranhão, Brasil.

⁴Pesquisador e Professor, Universidade Federal da Paraíba, Campus I, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

⁵Pesquisador e Professor, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

O pinhão bravo (*Jatropha pohliana* M.) é uma cultura existente de forma espontânea em áreas de solos pouco férteis e de clima desfavorável à maioria das culturas alimentares. O objetivo deste trabalho foi estudar a potencialidade do óleo de pinhão bravo para ser utilizado como biodiesel. O biodiesel foi obtido pelo processo de transesterificação rota etílica, na razão molar óleo/álcool (1:6). As curvas TG foram obtidas em Termobalança TGA-50 Shimadzu, atmosfera de ar (50 mL.min⁻¹), razão de aquecimento de 10°C.min⁻¹, no intervalo de 28 a 700 °C. As curvas TG do óleo de pinhão bravo apresentaram três etapas de perda de massa, a primeira de 242 a 395°C com perda de massa de 47,22%, a segunda etapa de 399 a 497 °C, com perda de massa de 44,95 % e a terceira etapa de 499 a 632 °C com perda de massa de 7,09%, sendo as mesmas atribuídas à volatilização e/ou decomposição dos triacilglicerídeos. As curvas TG do biodiesel etílico de pinhão bravo apresentaram duas etapas de perda de massa, a primeira de 142 a 301 °C com perda de massa de 95,50% e a segunda etapa de 315 a 485 °C com perda de massa de 3,08 % sendo as mesmas atribuídas ao processo de volatilização e/ou decomposição dos ésteres etílicos. A temperatura inicial de decomposição do biodiesel foi menor do que o óleo de pinhão bravo, demonstrando sua maior volatilidade, pois sua viscosidade é muito menor. No estudo reológico o óleo e o biodiesel apresentaram comportamento pseudoplástico. O espectro IV do óleo apresentou as principais bandas de absorção referentes aos triacilglicerídeos 1164,9 cm⁻¹ banda forte referente ao estiramento C-O e 1743,5 cm⁻¹ banda forte referente ao grupo C=O, no biodiesel etílico verificaram-se pequenos deslocamentos das bandas de absorção, quando comparadas ao óleo de pinhão bravo, referentes ao estiramento CH₂ (2923,5cm⁻¹) e C=O (1735,8cm⁻¹) dos ésteres de ácidos graxos. A baixa umidade do biodiesel foi indicada através da ausência da banda larga 2500-3300 cm⁻¹. O pinhão bravo é uma oleaginosa potencial para ser utilizada na produção de biodiesel, mas alguns aspectos negativos precisam ser avaliados, como a grande quantidade de ácido linoléico, pois sua estrutura favorece a formação de reações de polimerização, o que pode dificultar a queima completa na câmara de combustão do motor, e a sua toxicidade.