



PRODUÇÃO DE ÉSTER ETÍLICO DE BOCAIUVA (*ACROCOMIA ACULEATA*)

BAPTISTA, Fernanda do Amaral¹ (fernanda.amaralb@hotmail.com); **GRABNER, Talita**² (talitagrabner96@gmail.com); **RODRIGUES, Guilherme Queiroz**³ (gui631queiroz@gmail.com); **SANTOS, Rogério da Silva**⁴ (rogeriosantos@ufgd.edu.br); **SILVA, Ramon Eduardo Pereira**⁵ (ramonsilva@ufgd.edu.br).

¹Discente do curso de Engenharia de Energia da UFGD – Dourados;

²Discente do curso de Engenharia de Produção da UFGD – Dourados;

³Bolsista PIBIC-EM da Escola Estadual Presidente Vargas – Dourados;

⁴Docente do curso de Engenharia de Produção da UFGD – Dourados;

⁵Docente do curso de Engenharia de Energia da UFGD – Dourados.

Diversas pesquisas vêm sendo realizadas buscando a melhoria na qualidade do combustível utilizado em motores de combustão interna. No caso do motor diesel, essa melhoria vem da utilização do biodiesel, que é derivado de fontes renováveis e tem como uma das matérias primas os óleos vegetais. Dentro destes, tem-se a bocaiuva (*Acrocomia Aculeata*), que é uma palmeira nativa do Brasil, característica de florestas tropicais, também muito encontrada na região do cerrado. Com o óleo de sua semente, foi realizado o processo de transesterificação, para a síntese do biodiesel, onde um triglicerídeo presente no óleo vegetal, reage com um álcool (metanol ou etanol), na presença de um catalisador, produzindo uma mistura de ésteres de ácidos graxos e glicerol, reduzindo assim, a viscosidade e melhorando as propriedades físicas do combustível para o motor diesel. O álcool utilizado foi o etanol e como catalisador utilizou-se hidróxido de potássio (KOH) e o hidróxido de sódio (NaOH), totalizando dois biodieseis diferentes. O primeiro foi feito com etanol e KOH na proporção 1,5%, e o segundo com etanol e NaOH, na mesma proporção. O processo da produção em si é igual para ambos, só muda o tipo de catalisador. De início foi misturado 7,5g do catalisador em 175ml de etanol com o auxílio de um agitador magnético, até que se dissolvessem por completo. Em seguida foi colocado junto a essa mistura, 500ml de óleo da semente de bocaiuva 100% puro, e continuou agitando por mais 30 minutos. Após esse tempo, a mistura foi para o funil separador, e como não apresentou nenhuma separação imediata, foi colocado 30ml de glicerol residual para que essa separação ocorresse. Depois de dois dias, retirou-se o glicerol residual, e foi feita a primeira lavagem com água morna (30ml a 40°C). Foram feitas três lavagens com água e uma quarta e última lavagem com ácido clorídrico (HCl), com um intervalo de meio dia entre cada lavagem. Dos 500ml de óleo inicial, foi produzido 336ml de biodiesel utilizando KOH e 329ml de biodiesel utilizando NaOH. Assim, foi possível calcular a massa específica dos biodieseis e do óleo puro, por meio da equação: $\rho = m/v$, sendo m: massa e v: volume. Para obter esses dados, utilizou-se um picnômetro de 25ml, que é um pequeno frasco de vidro cujo volume de fluido seja sempre o mesmo, para melhor precisão. As massas específicas obtidas foram: 0,9746g/ml (óleo puro), 0,9065g/ml (biodiesel com NaOH) e 0,9330g/ml (biodiesel com KOH). Ainda não é possível definir qual biodiesel produzido é o melhor, pois há diversas características que ajudam nessa definição, como por exemplo a viscosidade, poder calorífico, ponto de fulgor, entre outros, seguindo normas citadas pela ANP (Agência Nacional do Petróleo), o que fica como sugestão para trabalhos futuros.

Palavras-chave: biodiesel, *Acrocomia aculeata*, massa específica.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor.