



AValiação de amostras de biodiesel sujeitas à degradação térmica e ambiental

Evaldo Ribeiro do Nascimento Júnior, Higor César do Nascimento Barbosa, Fernanda Gomes Linhares, Victor Haber Perez, Maria Priscila Pessanha de Castro

Atualmente sabe-se que combustíveis convencionais de origem de fontes fósseis apresentam várias desvantagens e são prejudiciais ao meio ambiente, uma vez que gera o aumento das emissões dos gases de exaustão. O biodiesel surge como combustível alternativo e vem de encontro com as necessidades da sociedade e do setor agroindustrial, pois além de ser totalmente compatível com o diesel de petróleo em praticamente todas as suas propriedades, ele ainda apresenta várias vantagens, como: derivados de matérias primas renováveis de ocorrência natural, biodegradável e gera redução nas principais emissões presentes nos gases de exaustão. Neste sentido, minimiza os impactos ambientais e surge como uma oportunidade de geração de energia renovável e limpa. O biodiesel é miscível com o diesel de petróleo em qualquer proporção, este aspecto elevou ao uso de misturas binárias diesel/biodiesel, ao invés do biodiesel puro. O presente trabalho propõe a caracterização das propriedades físico-químicas do biodiesel utilizando técnicas não convencionais – as técnicas fototérmicas – para verificar a qualidade do combustível. A técnica de Lente Térmica, tem se mostrado eficiente em estudos de soluções com concentrações muito baixas de impurezas. A técnica da Lente Térmica consiste conversão de luz em calor. A absorção da energia do feixe laser produz um aquecimento na região iluminada, acarretando numa variação no índice de refração em função do aquecimento, e conseqüentemente a variação do caminho ótico do laser. Como nesse processo as propriedades óticas e térmicas são alteradas, surge à necessidade delas serem estudadas. Deste modo, o objetivo principal da pesquisa é a caracterização do biodiesel e o estudo dos conceitos básicos relacionados aos fenômenos físicos envolvidos nesta técnica. As amostras utilizadas na pesquisa serão produzidas numa parceria com o Laboratório de Tecnologia de Alimentos – CCTA e as amostras serão: soja, girassol e dendê. Serão submetidas à irradiação solar durante diferentes intervalos de tempo. Após o processo de degradação, serão realizadas medidas de viscosidade e de densidade específica. Além da degradação associada aos intervalos de tempo, serão realizadas degradações associadas à temperatura, cujo objetivo será medir a propriedade térmica conhecida como: difusividade térmica através da técnica de Lente Térmica. Através das medidas realizadas verificaremos se as amostras produzidas estão dentro da faixa estabelecida pelas normas ANP.

Palavras-chave: Biodiesel, Degradação, Fototérmica.

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF