

UMA PROPOSTA DO USO DE MEDIDAS DE POLARIZAÇÃO PARA A CARACTERIZAÇÃO DE BIODIESEL

Bruna Da Silva (brunas_me@hotmail.com)

Eliene Santos (elienesilva@ufgd.edu.br)

Esmael Prado (esmaelprado@ufgd.edu.br)

William Ferreira Falco (williamfalco@ufgd.edu.br)

Eriton Rodrigo Botero (eritonbotero@ufgd.edu.br)

Todas as substâncias apresentam alguma propriedade elétrica/magnética, em qualquer temperatura. Em certos materiais, ditos polares, observa-se a formação de pólos de cargas (centro de cargas negativas diferente do centro de cargas positivas), que pode ser espontâneo ou induzido por campo elétrico externo. Nesse último caso, uma medida da polarização em função do campo se mostra interessante. Por exemplo em materiais ferroelétricos, o atraso entre a polarização elétrica e o campo elétrico, gera o que se conhece como histerese ferroelétrica. A caracterização ferroelétrica de materiais pode ser feita usando um circuito Sawyer Tower, este consiste em medir a diferença de potencial entre os terminais de um circuito de dois ramos, um resistivo e um capacitivo. A caracterização da curva de histerese ferroelétrica é uma excelente ferramenta para a investigação da ferroeletricidade. Ciente que o biodiesel possui uma polaridade inerente à sua estrutura, e que esse tipo de combustível mostra-se como uma importante alternativa para a crescente demanda de novas fontes energéticas, nesse trabalho visa-se implementar a técnica de Sawyer-Tower na determinação da polarizabilidade do Biodiesel em função de diversas variáveis, tal como campo elétrico, temperatura, luminosidade e etc, e assim, traçar uma relação entre sua estabilidade e sua polarizabilidade. Nesse trabalho fez-se ciclos de polarizabilidade em função do tempo, utilizando 45, 60, 90, 120, 180, 360 e 540 minutos, como intervalos de tempo no qual o campo elétrico foi aplicado até a realização da leitura/medida da amostra de biodiesel. As amostras apresentaram curvas de polarização, tendo suas características básicas como pontos de polarização e polarização reversa, porém para a coleta nas amostras de 360 e 540 minutos apresentaram uma polarização menor. Os picos de polarização de saturação e polarização remanescente apresentaram um comportamento semelhante, sendo estes lineares decrescentes em função do tempo, quando sujeito ao stress elétrico. A intensidade de fluorescência obtida apresentou resultados similares ao da polarizabilidade, ou seja, um comportamento linear decrescente em função do tempo, o que revela a relação entre polarizabilidade e estabilidade das amostras. Assim, o presente trabalho mostra a potencialidade e a sensibilidade da técnica de caracterização da polarização elétrica na caracterização de biodiesel e de sua estabilidade.