

AVALIAÇÃO DO PONTO DE NÉVOA DE MISTURAS DE BIODIESEL E DIESEL A PARTIR DO EQUILÍBRIO SÓLIDO-LÍQUIDO MEDIDO POR CALORIMETRIA EXPLORATÓRIA DIFERENCIAL (DSC)

Camilla Daniela Moura Nickel¹, Marcos Rogério Mafra¹, Luciana Igarashi Mafra¹

Bolsista PRH-ANP 24, camilla.nickel@gmail.com, ¹Departamento de Engenharia Química, Programa de Pós-graduação em Engenharia Química, Universidade Federal do Paraná.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: No Brasil, como em várias partes do mundo, a preocupação com o desenvolvimento de fontes renováveis e de baixo impacto socioambiental tem sido amplamente debatido, provocando mudanças na matriz energética de vários países. A busca por combustíveis ambientalmente viáveis e economicamente competitivos com o diesel levou o governo brasileiro a exigir a crescente adição de biodiesel ao diesel distribuído em solo nacional. Mesmo que apresente diversas vantagens com relação ao diesel (aumento no número de cetano, maior lubrificidade, baixa toxicidade, entre outros), o biodiesel possui a tendência a apresentar cristalização em temperaturas mais elevadas que o diesel. Este fenômeno é denominado ponto de névoa, sendo esta a temperatura na qual a cristalização se inicia. Embora o ponto de névoa do diesel já tenha sido bem estudado, o ponto de névoa do biodiesel e a mistura de ambos permanecem praticamente inexplorados. A calorimetria exploratória diferencial (DSC) tem sido utilizada nos últimos anos no estudo fundamental deste fenômeno. Conhecer o comportamento térmico desta mistura poderá prevenir problemas quanto à formação de borras em tanques de armazenamento e transporte, bem como o seu desempenho nos motores.

OBJETIVO: Este projeto almeja avaliar o ponto de névoa da mistura biodiesel + diesel, a partir dos constituintes do biodiesel em alcanos majoritários do diesel, empregando o DSC no levantamento de curvas de equilíbrio sólido-líquido (ESL). Pretende-se avaliar o efeito do tamanho da cadeia carbônica, origem (metílico e etílico) e nível de saturação (saturados e insaturados) dos ésteres do biodiesel e comparar a influência de cada parâmetro no ponto de névoa da mistura. O comportamento de sistemas biodiesel + diesel reais também deverá ser abordado na etapa final deste projeto.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A partir desses estudos, o projeto contribuirá com o governo na substituição gradativa do diesel pelo biodiesel na matriz energética brasileira.

RESULTADOS OBTIDOS: A pesquisa está no seu estágio inicial, a parte experimental terá início em outubro de 2013, quando os primeiros resultados serão obtidos.