



E0483

**INVESTIGAÇÃO SOBRE O EFEITO DA ÁGUA NA MISCIBILIDADE DE ÓLEO DIESEL (OU HIDROCARBONETOS) COM ETANOL**

Thiago Heiji Ito (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Watson Loh (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A utilização da mistura óleo diesel-etanol, intitulada E-diesel, como combustível, traz grandes vantagens em termos da redução na emissão de poluentes tais como materiais particulados e gases nocivos ao meio ambiente. Porém, trata-se de uma mistura em que diversas propriedades do óleo diesel como combustível são afetadas: a reduzida miscibilidade do sistema em baixas temperaturas; sua viscosidade e lubrificidade; conteúdo de energia; número de cetano; e absorção de água do meio ambiente devido a higroscopicidade do etanol. Este projeto contempla o estudo da última propriedade citada. Primeiramente caracterizou-se a miscibilidade de um sistema na presença de um aditivo. A seguir analisou-se o efeito da adição de pequenas quantidades de água sobre um sistema contendo diesel e etanol, na presença de aditivos. Dentre os diferentes aditivos testados, os melhores resultados foram obtidos com ácidos e aminas graxas, e suas misturas. Estes permitem que se obtenha misturas homogêneas mesmo com adição de quantidades de água na faixa esperada por absorção de umidade, confirmando o seu potencial para testes em motores diesel. Estes sistemas vem sendo caracterizados por medidas de espalhamento dinâmico de luz, que confirmam a formação de micro-emulsões na presença dos aditivos. Alguns estudos foram repetidos com uma mistura padrão de hidrocarbonetos (chamada de diesel sintético), que reproduz várias propriedades do óleo diesel comercial. Esta mistura também reproduz bem o comportamento de miscibilidade diesel-etanol, mas em alguns estudos com adição de água, obtiveram-se resultados bastante diferentes, indicando pontos que ainda precisam ser melhor investigados.

Combustível - Temperatura de transição de fase - Microemulsões