



Instituto Politécnico, Nova Friburgo  
August 30<sup>th</sup> - September 3<sup>rd</sup>, 2004

Paper CRE04 - AA03

## **Análise da Utilização do Biodiesel Obtido de Óleos de fritura já usados nos Restaurantes Da Lagoa Da Conceição Em Florianópolis/SC**

**Narciso Angel R. Arroyo<sup>1</sup>, Ricardo Morel Hartmann<sup>2</sup>**

Laboratório de Combustão e Eng. de Sistemas Térmicos, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC  
CP 460, 88049-900 – Florianópolis, SC, Brasil

<sup>1</sup> arroyo@sinmec.ufsc.br, <sup>2</sup> ricardo@cet.ufsc.br

O presente trabalho descreve a caracterização do biodiesel (éster etílico) proveniente de óleos de fritura já utilizados pelos restaurantes da região da Lagoa da Conceição em Florianópolis em um motor de combustão interna Diesel. Para se conseguir um bom desempenho e durabilidade do motor o óleo recolhido nos restaurantes passa por um processo químico conhecido por transesterificação, que resulta no éster etílico. Este trabalho faz parte do Projeto Lagoa Biodiesel, e têm duas funções básicas, de conotação eminentemente ambiental: reutilizar os óleos vegetais utilizados em frituras evitando assim a poluição provocado pela seu descarte no ambiente utilizando-o posteriormente nos motores diesel dos barcos da região da Lagoa da Conceição, e assim diminuir consideravelmente o impacto causado pelos mesmos.

Nesta primeira etapa do projeto, cada lote de biodiesel é caracterizado em termos de viscosidade, tensão superficial, densidade bem como o óleo lubrificante usado em cada bateria de ensaios. O biodiesel será utilizado num veículo ciclo diesel Tobata de 9 cv de potência, que faz parte da Prefeitura da UFSC. Como suporte adicional foi feita a verificação visual antes e depois do uso de 20 litros de cada lote específico de biodiesel, bem como o devido registro fotográfico. Cada amostra também teve suas emissões verificadas em termos das composições de CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>2</sub> e SO<sub>x</sub>.

Tais parâmetros foram comparados com as características exigidas pela legislação vigente, através das portarias da Agência Nacional do Petróleo. Os resultados indicaram a viabilidade da utilização do combustível B100 (100% de biodiesel) nos motores do ciclo diesel sem alteração do mesmo, bem como atestam diminuição das emissões gasosas e sólidas do motor.