

143

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE COMBUSTÍVEIS PARA MOTORES CICLO-DIESEL.*Vanessa Venturi, Eliana Weber de Menezes, Renato Cataluna Veses (orient.) (UFRGS).*

O atual modelo energético brasileiro é apoiado no transporte de cargas em motores diesel, fazendo com que o óleo diesel seja o derivado propulsor do refino no país, correspondendo a 34% em volume do barril de petróleo. Este trabalho tem por objetivo a determinação experimental da relação ar/combustível e consumo específico para formulações de diesel/biodiesel (10, 20, 30 e 50%*m/m*) a partir de um diesel (fornecido pela Petrobrás) e um biodiesel de soja (fornecido pela Tecpar). Os ensaios foram realizados utilizando-se um motor/gerador diesel “Toyama” operando com rotação e carga constantes. Para determinação da estequiometria da combustão do diesel e de suas formulações com biodiesel, é necessário o conhecimento da fórmula molecular dos combustíveis, as quais foram determinadas por GC/FID, para o diesel e teoricamente para o biodiesel, considerando conversão completa do triglicerídeo de soja. A razão ar/combustível atual (que considera excesso de ar admitido pelo motor), foi determinada a partir da quantidade de O₂ e N₂ presentes no gás de descarga, através de GC/TCD. A relação ar/combustível efetiva (*l*) foi calculada através da razão ar/combustível atual dividida pela razão ar/combustível estequiométrica. O consumo específico (g/kW.h) foi determinado dividindo-se a vazão de combustível que alimenta o motor (determinada utilizando-se uma célula de carga, em g/h) pela potência dissipada em um banco de resistências (kW). A adição de biodiesel aumenta ligeiramente o *l* uma vez que o motor opera com vazão de ar constante e o biodiesel possui oxigênio na sua estrutura molecular. O maior consumo específico observado para o biodiesel e suas formulações pode ser atribuído a menor entalpia de combustão do biodiesel e ao maior excesso de ar utilizado. O resultado global indica que as formulações de biodiesel/diesel, em toda a faixa de concentrações avaliadas, apresentam rendimento termodinâmico similar ao do diesel, permitindo a sua utilização sem maiores adaptações.