

137

AVALIAÇÃO DOS CONTAMINANTES DOS GASES DE DESCARGA PELA COMBUSTÃO DA GASOLINA E TESTE DE DESEMPENHO EM MOTOR CICLO OTTO. *Jorge Alex Oleques dos Santos, Renato Cataluna Veses (orient.) (UFRGS).*

A eficiência do processo de combustão nos motores a ciclo Otto depende de vários aspectos. Pode-se salientar como aspecto relevante na eficiência e na emissão dos contaminantes do ciclo térmico a temperatura do processo de combustão. Esta variável depende basicamente da taxa de compressão e da relação ar/combustível. Para esse estudo foi utilizada uma gasolina base formulada com 2, 5 e 10% p/p de Terc-amil étil éter (TAEE), metil Terc-butil éter (MTBE) e Etanol com relações ar/combustível 0, 8; 1, 0; 1, 1. As medidas do consumo de combustível são realizadas empregando um motor mono-cilindro de 250 cm³ com potência nominal de 7, 5 Hp. O motor está acoplado a um gerador elétrico que alimenta um banco de resistências de 2400 W. A tensão e a corrente elétrica que alimenta as resistências são registradas continuamente no sistema de aquisição de dados via computador. A amostragem dos gases de descarga é efetuada através do resfriamento e compressão de uma parcela dos gases da descarga. A análise dos gases utiliza cromatografia a gás com detector de condutividade térmica para análise de CO, CO₂, N₂, O₂ e H₂, e quimiluminescência para determinação de NO. As emissões de NO apresentam um máximo na região próxima a estequiométrica devido ao aumento da temperatura de chama. As concentrações de H₂ e CO aumentam na região rica devido à combustão incompleta. O menor consumo de combustível para produzir uma quantidade fixa de energia foi para formulação com 10% p/p de TAEE e o maior foi para a formulação com 10% p/p de etanol. Esta diferença, em parte, pode ser atribuída a maior entalpia de combustão do TAEE em relação ao etanol.