



Evento	Salão UFRGS 2014: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS – FINOVA
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Análise de desempenho e emissões de motores Diesel utilizando combustíveis oriundos de biomassa
Autor	ANA CAROLINE NECKEL KAISER CARVALHO
Orientador	RENATO CATALUNA VESES

Resumo

Este projeto teve como objetivo avaliar o desempenho de combustíveis oriundos de biomassa, através da quantificação e análise das emissões de material particulado e de hidrocarbonetos não queimados em motores Diesel, correlacionando as emissões e desempenho com a composição do combustível.

As diferentes frações obtidas, foram utilizadas na formulação dos combustíveis usando como base um Diesel com baixo teor de enxofre (S10), comercializado no mercado brasileiro pela empresa Petrobrás.

Além da emissão de material particulado e hidrocarbonetos não queimados, foram avaliados parâmetros como retardo da ignição e consumo específico de combustível, através de testes realizados em um motor monocilindro Toyama 7.0 Hp, 250 cm³, operando com 80% da potência máxima, injeção mecânica de combustível, pressão média injeção de 150 bar, taxa de compressão de 21:1, 3600 rpm e 10% de O₂ nos gases de descarga.

A parte experimental foi realizada através dos ensaios no motor e pela formulação e análise dos combustíveis (Diesel S-10 e bio-óleo produzido por pirólise).

A caracterização do óleo de pirólise foi realizada por Infra-Vermelho (FTIR), Ressonância Magnética Nuclear e pelo método de titulação Karl Fischer.

Os resultados obtidos neste projeto mostraram que apesar dessa formulação apresentar instabilidade química, a fração de óleo de pirólise apresenta bons resultados, como por exemplo, redução significativa de emissão de material particulado comparado ao combustível base, diminuição do retardo da ignição e consequentemente aumento no número de cetanos.