



# FINOVA 2013

## Feira de Inovação Tecnológica



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: Feira de Inovação Tecnológica UFRGS – FINOVA2013
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Avaliação do desempenho e emissões de combustíveis oriundos de biomassa para motores ciclo Diesel
<b>Autor</b>	ANA CAROLINE NECKEL KAISER CARVALHO
<b>Orientador</b>	RENATO CATALUNA VESES

Este trabalho tem como objetivo avaliar, através de ensaios com motor diesel, novos combustíveis obtidos a partir de biomassa. Foi verificada a consequência do óleo originado da biomassa a partir do processo de pirólise na formulação de combustível diesel. A análise de desempenho e de emissões foi baseada no tempo de retardo da ignição, consumo específico de combustível, formação de material particulado e hidrocarbonetos não queimados. A eficiência do ciclo térmico e a qualidade da combustão dependem do tempo entre a injeção do combustível e o início da combustão. Quanto menor for esse tempo, melhor será a qualidade do processo e conseqüentemente haverá uma redução de contaminantes atmosféricos.

A fração do óleo pirolisado utilizado como combustível foi obtido através do processo de destilação a vácuo nas temperaturas entre 80° e 240°. Observou-se uma redução de até 30% nas emissões de material particulado, em comparação com o combustível base. Essa redução se deve a alta solubilidade da água no óleo de pirólise com formação de uma mistura azeotrópica, que reduz o ponto de ebulição e contribui para a vaporização do combustível no interior da câmara de combustão. Também foi constatada a diminuição do tempo de retardo de ignição na combustão assim como o aumento do número de cetanos com a presença dos grupos fenólicos presentes no óleo de pirólise que modifica o mecanismo da formação dos radicais peroxy alterando a temperatura da frente de chama.

Os resultados obtidos são positivos, apesar de verificar que esse óleo possui grande facilidade de formação de goma, devido a sua instabilidade química; a utilização desta fração na formulação de combustível diesel resulta em redução do tempo de retardo de ignição e aumento do número de cetanos.