



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Obtenção e caracterização de biodiesel pelo método "TDSP modificado" com mistura de etanol e metanol
<b>Autor</b>	THAÍSA CONCHA VÁSQUEZ HENGLES
<b>Orientador</b>	MARIA DO CARMO RUARO PERALBA

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Bolsista: Thaisa Hengles

Orientadora: Maria do Carmo Ruaro Peralba

Trabalho: Obtenção e caracterização de biodiesel pelo método “TDSP modificado” com mistura de etanol e metanol

Devido à elevação dos preços do combustível fóssil, o combustível biodiesel tornou-se uma fonte alternativa, principalmente por sua alta biodegradabilidade, propriedades funcionais similares ao petrodiesel e ser de fonte renovável. Um dos processos mais utilizados para obtenção do mesmo é a transesterificação, sendo o metanol o álcool mais utilizado. Esse, porém, é derivado do petróleo, o que não é ideal, visto que está atrelado ao preço do petróleo e de ser de fonte não renovável. O uso do etanol apresenta a vantagem de ser de fonte renovável e independente do preço do petróleo, visto que o Brasil é um grande produtor do mesmo, o que motivou o desenvolvimento do presente trabalho. Dessa forma o objetivo geral deste trabalho é realizar a síntese de biodiesel através do método TDSP (Transesterification Double Step Process) modificado, a partir de mistura de álcoois (etanol e metanol) em diferentes proporções. Foram feitos experimentos a partir de óleo de girassol, residual de fritura, e mistura dos álcoois etanol/metanol nas proporções molar 75/25 e 90/10, respectivamente. Após filtração do óleo residual, para a proporção 75/25, 100 mL do óleo residual de fritura foram reagidos com mistura de 39 mL de etanol e 9 mL de metanol sob a presença de 2g de KOH, a 60°C por 40 min, sob refluxo. Após foi realizada a catálise ácida adicionando 3,8 mL de  $H_2SO_{4(conc)}$ , lentamente e sob agitação, seguido de adição de mistura 19,72 mL de etanol e 4,56 mL de metanol, a temperatura de 60 °C por 2h e 30 min sob refluxo. Para a mistura 90/10 dos álcoois etanol/metanol foi realizado o mesmo procedimento, alterando somente as proporções dos álcoois metanol/etanol e dos catalisadores. Após o término da reação os álcoois em excesso foram removidos em evaporador rotatório e a mistura biodiesel/glicerol e demais componentes foram separados por decantação. Os biodieseis assim obtidos foram então lavados até obtenção de pH igual ao da água inicial de lavagem (pH=6), seguidos de secagem por aquecimento em chapa elétrica até 100 °C, e adição de  $Na_2SO_4$  para remoção da água residual. Para evitar a oxidação dos mesmos foi adicionado o antioxidante INODOX 1131-FT. Quinze mg dos biodieseis assim obtidos, dissolvidos em clorofórmio deuterado (99,8% D, Cambridge Isotope Laboratories, Andover/MA, USA), foram adicionados a um tubo de  $^1H$ RMN, para análise em um aparelho Varian de  $^1H$ RMN, modelo Inova de 300MHz, cujos resultados ainda estão sendo processados.