

QFL-1405 Seminário de grupos: Biodiesel como combustível sustentável

Temas de seminários G1-G8, apresentação dia 24-03-2023

Introdução ao tema combustíveis do motor a diesel

Grupo 1- Como funciona o motor a diesel? O que é biodiesel (BD)? Discutir aspectos econômicos (brasileiros e mundiais) e ambientais do uso de óleo diesel (de petróleo) e BD como combustíveis.

Uso de material renovável na produção de BD:

Grupo 2- Discutir as propriedades mais importantes dos materiais de partida, e a relação entre as estruturas químicas do BD e seu desempenho como combustível (discutir o número de cetano).

Grupo 3- Escolher dois óleos brasileiros que servirão para obter BD, e um álcool (metanol, etanol, 1-propanol) e justificar suas escolhas.

Nota: como candidatos, excluir os seguintes óleos: soja, canola, milho, girassol e dendê.

Aspectos mecanísticos da reação de produção de BD

Grupo 4- Mostrar os mecanismos das reações de produção de BD sub condições homogêneas, usando catalisadores ácidos de tipo Brønsted-Lowry e de Lewis.

Grupo 5- Mostrar os mecanismos das reações de produção de BD sub condições homogêneas, usando catalisadores básicos de tipo Brønsted-Lowry e de Lewis.

Grupo 6- Mostrar os mecanismos de produção de BD usando catalisadores heterogêneos ácidos e básicos.

Análises e desempenho de BD

Grupo 7- Discutir o uso de métodos cromatográficos (gás, cromatografia líquida) simples, ou tandem (cromatografia + outra técnica) na determinação da estrutura/rendimento do BD.

Grupo 8- Mostra o uso de métodos não-cromatográficos de determinar o rendimento do BD. Discutir métodos instrumentais para determinar a qualidade/desempenho do BD, comparado com o óleo diesel.