

UTILIZAÇÃO DO ÓLEO RESIDUAL DE COZINHA PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Rayane Hellen de Andrade Alves e Silva (Autor), Caio Rezende Moreira (Autor), Maria Elena Walter (Orientador)

Instituição de Ensino - Centro Universitário de Belo Horizonte

Palavras Chaves:

Biodiesel; Biocombustível; Óleo residual de cozinha; Meio Ambiente; Transesterificação.

Resumo:

Biodiesel é um combustível de origem renovável que pode ser utilizado em motores diesel em substituição total ou parcial do diesel convencional, de origem fóssil não renovável. Uma das formas de produção do biodiesel é a partir do processo de transesterificação do óleo residual de cozinha, que surge como solução contribuindo na redução do impacto ambiental, contribui economicamente, além de surgir uma diminuição da dependência de diesel importado e incrementa as economias locais e regionais. A transesterificação é um processo de baixo custo e contribui na redução das emissões de alguns gases, como por exemplo, o CO₂ que passa a fazer parte de um ciclo renovável. O objetivo deste trabalho é produzir o biodiesel a partir do óleo residual de cozinha, além de caracterizar aspectos econômicos, sociais e ambientais que o envolvem. A produção do biodiesel foi realizada em laboratório através da reação de transesterificação metílica e etílica de óleo de cozinha residual, em um sistema de refluxo, via catálise básica através do KOH. Para a purificação utilizou-se o rotaevaporador e, logo após, o biodiesel passou pelo processo de via úmida. Para caracterizar a transesterificação foram utilizadas as técnicas de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (RMN1H), e a técnica de Cromatografia Gasosa. Nos espectros de RMN1H(CDCl₃; 400 MHz) encontrou-se um simpleto a uma frequência 3,64 ppm, que evidencia a presença de ésteres metílicos. Através do cromatograma foi detectada a presença de uma predominância de ésteres C18:2 (ésteres metílicos) oriundos de ácidos graxos típicos do óleo de soja, sendo eles ácidos linolêicos, palmílicos, oléicos, linolênico. Também observou-se que o uso do álcool metílico facilita a separação das fases de glicerina / óleo bruto e o rendimento da reação foi muito mais elevado com o uso deste álcool. Assim o biodiesel mostrou-se um material promissor como um combustível renovável.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2016
- Área: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea: QUÍMICA