

4CCENDQMT03**SÍNTESE DE BIODIESEL DE ÓLEO DE SOJA EM ESCALA SEMIMICRO ATRAVÉS DE REAÇÃO DE TRANSESTERIFICAÇÃO PARA AULAS PRÁTICAS DE QUÍMICA ORGÂNICA**
Marina Soares Pacheco de Castro⁽¹⁾, Sávio de Alexandria⁽²⁾, Tatiana de Campos Bicudo⁽³⁾, José Rodrigues de Carvalho Filho⁽⁴⁾

Centro de Ciências Exatas e da Natureza/Departamento de Química/MONITORIA

RESUMO

Atualmente, o uso de óleos vegetais transesterificados em misturas com o diesel tem sido uma alternativa para a redução dos problemas ambientais provocados pelos combustíveis derivados de petróleo, além de ser uma fonte de grande impacto econômico e social. A reação de um óleo vegetal, formado por uma mistura de triacilglicerídeos, com um álcool de cadeia curta na presença de catalisadores, processo conhecido como transesterificação, fornece como produtos uma mistura de ésteres etílicos ou metílicos de ácidos graxos (o biodiesel) e glicerol. Estes ésteres possuem características físico-químicas muito semelhantes às do óleo diesel mineral em termos de viscosidade e fluidez e são isentos de enxofre, principal fonte de poluição dos combustíveis fósseis. O propósito deste trabalho é propor uma aula prática para o curso de Química Orgânica, do Departamento de Química/UFPB, envolvendo a síntese de biodiesel a partir de óleo de soja, em escala semimicro, estimulando assim o interesse dos alunos pelos biocombustíveis, um tema muito atual e promissor na área da pesquisa científica. Adicionalmente, o experimento envolve um possível meio de reutilizar o óleo de soja usado em frituras, cujo destino seria o esgoto residencial, ocasionando aumento da poluição ambiental. O procedimento experimental iniciou-se com o preparo de uma solução de metóxido de potássio, a qual foi usada para reagir com óleo de soja *in natura* (pode ser utilizado óleo de soja usado em fritura) para realizar a reação de transesterificação. Após a reação, foram separados da mistura reacional os sabões, o excesso de base, álcool e glicerol, permanecendo apenas o biodiesel. Foram realizadas três lavagens do biodiesel: com solução aquosa de ácido clorídrico a 0,5%, com solução saturada de NaCl e com água destilada. A ausência do catalisador básico foi confirmada através da medida do pH da última água de lavagem, a qual deve estar neutra, com o uso de solução de fenolftaleína. Os traços de umidade do biodiesel foram removidos utilizando sulfato de sódio anidro, posteriormente removido do biodiesel por filtração. O biodiesel obtido apresentou-se como um líquido límpido de coloração amarela. Foi possível a identificação do produto através da análise do espectro no infravermelho, em que foram observadas suas absorções características, da análise qualitativa através de cromatografia em camada delgada (CCD) e através de teste de combustão. O projeto alcança seus objetivos ao contextualizar um dos tópicos abordados nas aulas teóricas de Química Orgânica (transesterificação) com a realidade tecnológica atual na área de biocombustíveis.

Palavras-chave: Biodiesel, transesterificação, infravermelho.

¹⁾ Bolsista, ²⁾ Voluntário/colaborador, ³⁾ Orientador/Coordenador ⁴⁾ Prof. colaborador, ⁵⁾ Técnico colaborador.