

RESUMO SIMPLES - ENGS - ENGENHARIAS

PROCESSO DE PRODUÇÃO DO BIODIESEL

Olavo Antonio De Oliveira Reis (olavo.reis@uemg.br)

Alan Kardec Candido Dos Reis (alan.reis@uemg.br)

Agaone Donizete Silva (agaone.silva@uemg.br)

Cláudio Abdalla Da Cunha (claudioabdalla2014@gmail.com)

Diego Almeida De Oliveira (diego979110@gmail.com)

Emerson Carlos Guimarães (emerson.guimaraes@uemg.br)

O biodiesel, é um biocombustível derivado de fonte renovável para uso em motores a combustão interna com ignição por compressão, contribuindo para a redução da temperatura global do planeta. O objetivo do presente trabalho é apresentar os principais processos de produção do biodiesel. A pesquisa foi realizada de forma qualitativa, adotando uma abordagem baseada na revisão bibliográfica. Inicialmente, toda substância que contém triglicerídeos em sua composição pode ser utilizada para produção do biodiesel. Os triglicerídeos são encontrados em óleos vegetais e gorduras animais, além de óleos e gorduras residuais. Além disso, os ácidos graxos também são fontes para a produção de biodiesel. Existem três processos conhecidos para a produção do biodiesel,

como a transesterificação, hidroesterificação e o craqueamento térmico. Em todos os métodos de fabricação é criada uma reação química de óleo e álcool estimulada por um catalisador, sendo a transesterificação o processo mais comum, utilizando catalisadores básicos homogêneos. A produção do biodiesel se inicia com o pré-tratamento da matéria prima utilizada, onde é feita uma filtragem dos óleos, removendo as contaminações sólidas e eliminando a maior quantidade de água. Na etapa seguinte, ocorre a determinação e o tratamento dos ácidos graxos livres, sendo realizada análise da amostra para quantificar esses compostos, que são esterificados, enquanto os glicerídeos são removidos por neutralização. As reações acontecem na terceira etapa, onde a base padronizada é adicionada lentamente a um excesso de metanol ou etanol, sendo agitada até dissolver. O álcool em excesso aumenta o rendimento de estéres, permitindo a separação entre biodiesel e glicerol. Na última etapa acontece a purificação do biodiesel, com remoção de subprodutos como glicerina, água residual e estéres metílicos. Com a elevação do preço da gasolina, o diesel e outros derivados do petróleo tendem a subir. Diante disso, o biodiesel apresenta diversas vantagens, como maior lubrificação dos motores, aumento da vida útil, menor risco de explosão e facilidade de armazenamento e transporte. Além disso, é um substituto do diesel que não requer modificações nos motores, com viabilidade comprovada sem comprometer o desempenho.

Palavras-chave: biocombustível; biodiesel; processos de produção.