

A caracterização do biodiesel derivado do óleo de Mamona

Aline C. Ferreira*
Raquel S. Silva**

Resumo

O objetivo deste artigo é relatar a importância do biodiesel derivado da mamona, no mercado consumidor. Isso pode melhorar a qualidade de vida da população em relação ao consumo sustentável. O óleo de mamona não causa grande impacto ambiental, devido a ser biodegradável e de origem vegetal; diferentemente dos lubrificantes minerais, o óleo de mamona não deixa resíduos inorgânicos. Já que a sustentabilidade está em alta, é preciso cuidar do ambiente em que vivemos. Portanto o presente artigo buscou informações que esclarecem a importância do biodiesel derivado do óleo de mamona, como biocombustível.

Palavras-chave: Biodiesel. Mamona. Biocombustível.

Introdução

O presente trabalho relata a caracterização do biodiesel derivado do óleo de mamona, explicando o que é, para qual finalidade serve a mamona, quais os tipos existentes de mamona e seus fatores positivos, destacando o Biocombustível.

Foi escolhido o biodiesel, pois é produzido a partir de fontes vegetais, ou seja, soja, mamona, dendê, girassol, entre outros. Atualmente o Brasil está se desenvolvendo na produção de comercialização de biodiesel, por ser uma fonte segura e limpa e por cooperar com a sustentabilidade, gerando também baixo níveis de poluição.

Para começar, a mamoneira é uma planta que resiste à seca, prefere estar em clima quente e úmido na fase de crescimento, e seco na época da colheita. A sua torta serve como fertilizante e suplemento proteico, e é considerada como uma das mais importantes oleaginosas tropicais e de fácil adaptação em pequenas propriedades.

Dentre suas diversas aplicações, destaque:

Indústrias de cosméticos, indústria farmacêutica, fabricação de tintas, ração para bovinos, lubrificantes para motores de aeronaves, biocombustível, fertilizantes e outros.

As mamoneiras classificam-se em quatro tipos:

- Anã;
- Porte médio;

- Porte alto;
- Gigante.



Desenvolvimento

O cultivo da mamona tem vários pontos positivos.

O óleo de mamona não causa grande impacto ambiental, devido a ser biodegradável e de origem vegetal; diferentemente dos lubrificantes minerais, o óleo de mamona não deixa resíduos inorgânicos.

Como ração animal, a torta da mamona só pode ser utilizada depois de desintoxicação, por ser muito venenosa, principalmente na presença de ricina. O processo de desintoxicação é bastante complexo e muitas vezes caro. As usinas de óleo preferem vender a torta de mamona, apenas como fertilizantes.

A mamoneira tem uma grande importância na recuperação dos solos já degradados, pois as suas raízes arejam o solo, descompactando e facilitando a infiltração da água das chuvas. Ela fixa o nitrogênio no solo, renovando-o através da biomassa, produzindo caules e folhas. Na verdade, dois fatores interessantes ocorrem nessa situação: a recuperação do solo degradado e a obtenção de retorno financeiro na comercialização do produto, pois se sabe que o principal propósito da atividade

* Técnica em Meio Ambiente pelo IF Fluminense, campus Campos Guarus.

**Técnica em Meio Ambiente pelo IF Fluminense, campus Campos Guarus .

comercial é a lucratividade, na qual o agricultor põe suas expectativas para obter melhores resultados, recuperando aquilo que foi investido.

Para que haja maior lucratividade, a mamoneira pode ser plantada junto ao café, ou a frutíferas, técnica conhecida como consórcio de cultura, e ainda em área de reflorestamento.

É importante saber que o solo indicado para o plantio, depende de cada região, pois cada região tem características diferentes, e um determinado tipo de mamona se adapta melhor a uma região e outro tipo a outras...

De acordo com a Embrapa Transferência de Tecnologia, unidade da Empresa Brasileira Pesquisa Agropecuária, vinculada ao MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento -, foram entregues 340 toneladas de sementes de mamona das cultivares BRS e Nordestina e que atenderia aproximadamente 70.000 famílias, seguindo as diretrizes do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel, do Governo Federal.

Com a mamona é possível aproveitar quase tudo, e seu óleo é a matéria-prima. Por isso, a mamona foi um dos produtos escolhidos pelo Governo Federal como uma das matérias-primas prioritárias do programa biodiesel devido à geração de emprego e renda em regiões pouco favorecidas do país, como é o caso do Nordeste, uma vez que essa cultura envolve uma grande parcela de agricultores familiares.

Para um melhor entendimento, as fontes de energia na ecosfera são:

- As fontes renováveis, que provêm direta ou indiretamente da energia solar. O aproveitamento direto da energia solar vem sendo aos poucos implementado. As principais vantagens das energias renováveis são minimização de riscos ecológicos, não emissão de gases com efeito estufa etc.

- As fontes não renováveis derivadas de combustíveis fósseis são os produtos obtidos a partir do fracionamento dos combustíveis fósseis, principalmente do petróleo, por exemplo, a gasolina, o óleo diesel, o querosene e outros produtos.

As fontes não renováveis são responsáveis por aproximadamente 86% da oferta, e as renováveis por 14%. Atualmente as fontes não renováveis são as mais utilizadas, são fortemente poluidoras, liberando dióxido de carbono quando queimadas; causando chuvas ácidas; poluindo solos e água. Portanto, as fontes renováveis são de maior importância.

O ciclo básico para o biodiesel está representado na Figura 2:

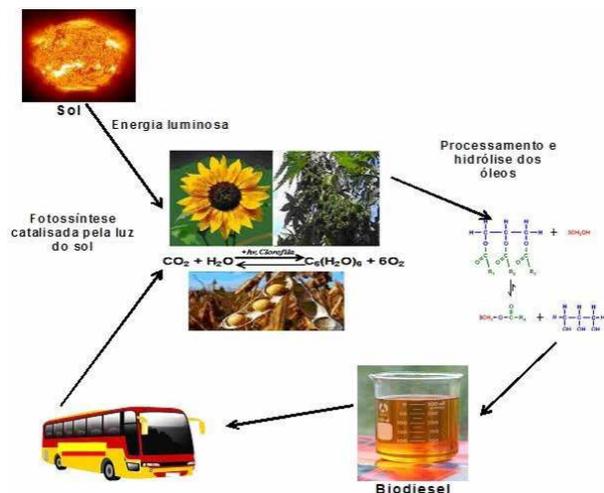


Figura 2 - Ciclo básico para o biodiesel

As plantas concentram o gás carbônico transformando-o em energia indispensável para nossa vida pela fotossíntese, que nada mais é do que uma reação química estimulada pela luz solar, armazenada na forma de carboidratos, e com isso libera oxigênio na atmosfera, formando assim o ciclo combustível – planta.

O processo de extração do óleo é feito da semente inteira, ou seja, quando a semente não é descascada, ou da baga quando a semente é descascada por meios de máquinas específicas.

O método utilizado para a extração do óleo, é por meio de prensagem, a frio ou a quente, ou por meio de solvente.

Inicialmente a mamona passa por um processo de limpeza e vai para o aquecimento, composto por vários estágios, em um equipamento chamado de chaleira ou cozinhador. O óleo extraído por meio de uma prensa mecanizada é aquecido em um tacho de água e vapor. Depois desse processo, o óleo é hidratado e conseqüentemente aumentado o volume, é rapidamente filtrado.

Este trabalho está focalizando o óleo da mamona para biocombustível, e pesquisas indicam que o óleo industrial é feito a frio ou pode ser a quente, sendo que deve ser das sementes inteiras, obtendo-se, assim, um óleo limpo e brilhante.

A extração de óleo e a produção do biodiesel, do ponto de vista técnico, podem ser feitas em pequenas usinas. No entanto, essa alternativa só é viável em situações especiais, pois o custo de produção é muito mais alto do que numa usina de maior porte.



Figura 3 - Prensa para extração de óleo de mamona em miniusinas



Figura 4 - Miniusina de biodiesel para produção em pequena escala

Conclusão

Este trabalho teve como objetivo mostrar que a mamona é uma alternativa viável e barata, além de ser sustentável, renovável e menos poluente que as demais. O cultivo da mamona é menos prejudicial à saúde e ao meio ambiente, o qual é preciso preservar para as próximas gerações. Sabendo-se que os demais geram muito óxido de nitrogênio e dióxido de enxofre e sais cancerígenos, afetam o ar e água da região e acabam prejudicando a

saúde e o meio ambiente.

Neste trabalho foi visto que a mamona é de fácil acesso, pois o plantio não é muito difícil, além de gerar fonte de renda, como o emprego, e pode ser encontrado em vários lugares distintos, onde pequenos produtores também podem se beneficiar dessa fonte de renda.

Foi escolhido este tema a fim de mostrar que o biocombustível vegetal é uma fonte limpa e segura, que, se for bem administrada, pode durar por um longo tempo, diferentemente dos combustíveis fósseis, como o petróleo, pois sabemos que o petróleo é uma fonte esgotável e, portanto, um dia irá acabar.

Vários estudos já foram feitos e ainda continuam a serem feitos em relação à mamona para consumo sustentável, a fim de procurar outros meios para suprir os benefícios que o petróleo vem trazendo, por ser a maior fonte de consumo, mas que um dia poderá não trazer mais, já que hoje o consumo é excessivo e não tem como ser repostado, já que uma vez retirado do poço, os produtos petroquímicos são utilizados como matéria-prima, sendo um impacto permanente e irreversível, ao contrário da mamona, que é uma fonte que pode ser repostada.

Referências

BRAGA, B. O desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2005.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em : <<http://www.cnpa.embrapa.br>>. Acesso em: 2012.

BIODIESEL. Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com>>. Acesso em: jul. 2012.