

O BIOCOMBUSTIVEL DAS ALGAS!

GIANFELICE, Tayla Nayara¹; RODRIGUES, Mateus Felipe¹; SILVA, Poliana Martins¹; MIKALOUSKI.Udson².

RESUMO

Os biocombustíveis são extraídos de meio orgânicos, como a cana de açúcar ou seja de fontes renováveis ,a exploração dos mesmos se teve a partir da crise petrolífera de 1973 e 1979, aonde houve um aumento de cerca de 1000% do valor do petróleo, e após décadas foram se verificando outros motivos para a exploração desses ,como o grande impacto ambiental gerado pelo petróleo, esse artigo analisa a produção dos biocombustíveis enfatizando na produção do biodiesel através das algas marinhas.

Palavras-chaves: Sustentabilidade, Biodiesel, Algas, fotossíntese.

ABSTRACT

Biofuels are extracted from organic media such as sugar cane or from renewable sources, their exploitation was from the oil crisis of 1973 and 1979, where there was an increase of about 1000% in the value of oil, and After decades there were other reasons for their exploitation, such as the great environmental impact generated by oil, this article analyzes the production of biofuels emphasizing the production of biodiesel through seaweed.

Keywords: Sustainability, Biodiesel, Algae, Photosynthesis.

INTRODUÇÃO

Após a assinatura do Protocolo de Kyoto (questionado e transacionado em 1997 ,e aplicado em 2005) o mundo começou a cogitar a ideia de alteração nas fontes de energia não renováveis(carvão, petróleo) para fontes renováveis, hidroelétrica ,eólicas, solar, dentre outras ,das quais diminuiriam a poluição que se tornava um problema constante conforme o crescimento mundial, e a necessidade de locomoção da população, pois estava se notando grande

¹ Discente do curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Apucarana – FAP

² Mestre Docente da Faculdade de Apucarana – FAP

quantidade de liberação de CO₂ por esses combustíveis não renováveis, afetando assim a qualidade de vida da sociedade em âmbito internacional (CARVALHO,2006).

Com o aumento dos gases efeito estufa no Brasil o Governo Federal implementou a lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Criando a Política Nacional de Mudança de Clima (PNMC), responsável pela redução dos gases efeito estufa de 36,1% até 38,9% até 2020 (CARVALHO,2006, p.23)

Com o passar dos anos e os estudos relacionados as fontes renováveis pode se reduzir o impacto dos gases efeitos estufa. O Brasil se destacou em 2011, quando a média de uso dessas fontes no mundo era cerca de 16,7%, enquanto no território brasileiro foi registrado cerca de 44,1% da utilização destas fontes (BRASIL,2012).

Conseqüentemente após vários estudos em busca de fontes renováveis, verificou-se a possibilidade da produção do biodiesel através de plantas fotossintetizantes, pois essas possuem clorofila e participam do processo de fotossíntese que possibilita a transformação de energia luminosa em energia química ou seja parte da radiação que chega a terra é armazenada nas plantas, e essa energia pode ser extraída e transformada em combustível, por vários meios, esses estudos se expandiram e assim foi descoberta a chamada “energia verde” que seria a energia absorvida através de plantas, ou algas verdes, pois as mesmas seriam uma fonte renovável e de fácil produção (já que basicamente o biodiesel é feito da extração de óleos vegetais) (CARVALHO,2006,p.28). A extração desses óleos pode ser feita através vários processos, mas o mais utilizado é a transesterificação, onde seus reagentes podem ser óleos vegetais, gordura animal ou gordura residual com álcool aonde é feita uma catálise que pode ser homogênea ou heterogênea usando catalisadores ácidos, básicos ou neutros. Os mais usados são os catalisadores básicos como o hidróxido de sódio. (DÂMASO, 2006 apud ANDRADE, 2007, p. 65).

Sendo assim segundo estudos realizados pelo Laboratório Nacional de Energia Renovável em 1978 (durante a crise petrolífera), as algas são uma alternativa mais econômica, sem impacto ambiental e de fácil produção, dentre as

várias espécies estudadas na época a que se destacou com maior concentração de gases foi a espuma de lagoa, essa espécie se encontra nas superfícies das lagoas. As algas absorvem dióxido de carbono e o transformam em oxigênio, por essa razão os produtores de usinas de biodiesel constroem as usinas perto de usinas de energia aonde há grande liberação de dióxido de carbono. O Brasil tem um grande potencial climático favorecedor deste plantio e também grande espaço territorial para a plantação das mesmas, pois as algas podem ser plantadas no interior de qualquer lugar, sendo assim estima-se que uma usina com cerca de 100 acres de algas pode produzir 10 milhões de galões de biodiesel de algas, em apenas um ano, sendo que especialistas acreditam que é necessário cerca de 140 bilhões de biodiesel de algas para substituir derivados de combustíveis fósseis ou seja para alcançar essa produção as empresas de produção de biodiesel de algas precisarão produzir 95 milhões de acres de terra para construir usinas de biodiesel de algas (VEICULOS,2010).

A extração mais comum do óleo das algas é feita pelo processo de prensagem de óleo (como a extração do azeite), é feito por duas partes, o método com solvente hexano (combinado com a prensagem) que absorve cerca de 95% do óleo das algas, primeiro a prensa absorve uma parte dos óleos e o resto das algas é misturada com o hexano, filtrada e limpa para não deixar nenhum químico no óleo, ou o método de fluidos supercríticos no qual o dióxido de carbono age como fluido supercrítico quando a substância é aquecida para mudar sua composição para líquido ou para gás, nesse ponto o dióxido de carbono em contato com a alga, transforma a alga em 100% óleo. Após a extração desses óleos o óleo é refinado usando cadeias de ácidos graxos em um processo denominado transesterificação onde um catalisador como o hidróxido de sódio é misturado com um álcool como o metanol, gerando assim o biocombustível com glicerol, sendo esse biocombustível refinado para extrair o glicerol, tornando-o em biocombustível de algas (NEWMAN, 2010).

OBJETIVO

O objetivo do trabalho é apresentar os biocombustíveis, em principal o biodiesel de algas, exemplificando como poderia ser feito tal processo, e os

benefícios da utilização destes, para que haja melhor compreensão do impacto que os combustíveis fosseis fornecem a sociedade.

MÉTODO

Seguintes informações contidas neste trabalho foram fruto de pesquisas bibliográficas, que segundo Pizzani (2012) “pode ser realizada em livros, periódicos, artigo de jornais, sites da internet entre outras fontes”. Para realização deste trabalho foram utilizados artigos científicos nacionais acessados pela plataforma do Google Acadêmico.

DESENVOLVIMENTO

Após analisar a importância química de cada planta ,ou vegetação a forma de cultivo fica mais evidente já que no caso das algas é necessário uma espécie em especial para que haja 100% do aproveitamento desses óleos ,com o estudo em questão pode se observar que o biocombustível visto a anos atrás evoluiu ,porém ainda é necessário que se façam pesquisas e testes ,pois os testes de biodiesel de algas são poucos ou inexistente no âmbito nacional .

Atualmente a preocupação com o meio ambiente vem se expandindo ,pois os fatores de causa e efeito estão ficando cada vez mais explícitos ,conforme os anos passam e as temperaturas se alteram a população observa que precisa agir, em especial cientistas devem buscar mais informações sobre essas fontes renováveis de combustíveis e os engenheiros pensar em carros futuros, que aceitem tais combustíveis, sendo assim com a ajuda da população e especialistas, a poluição diminui gradativamente .

CONCLUSÃO

Dessa forma, conclui-se que o biodiesel e os biocombustíveis estão em constante evolução através de pesquisas, e desenvolvimentos tecnológicos será possível elaborar fontes renováveis e que controlam a liberação de CO₂ na atmosfera como as algas, e outros biocombustíveis.

REFERENCIAS:

BRASIL, Lei Nº. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. **Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima-PNMC e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, v. 29, 2009.**

DEFANTI, Leonardo S.; SIQUEIRA, Nathalia S.; LINHARES, Paolla C. Produção de biocombustíveis a partir de algas fotossintetizantes. Bolsista de Valor: **Revista de Divulgação do Projeto Universidade Petrobras e Instituto Federal Fluminense**, v. 1, p. 11-21, 2010.

LEITE, Rogério Cezar de Cerqueira; LEAL, Manoel Régis LV. O biocombustível no Brasil. **Novos estudos CEBRAP**, n. 78, p. 15-21, 2007.

MACHADO, Cristina Maria Monteiro. Microrganismos na produção de biocombustíveis Líquidos. Brasília, DF: Embrapa Agroenergia, 2013.

Paulo AZ et al. Biocombustíveis a partir de óleos e gorduras: desafios tecnológicos para viabilizá-los. **Rev. Química nova**, vol.32, n. 3, p. 768-775, 2009