

CAPTAÇÃO DE ENERGIA RENOVÁVEL ATRAVÉS UTILIZAÇÃO DA BIOMASSA

Estudante(s): Giovanna Maria Rodrigues Costa, Isabella França Brandão, Matheus Alvares de Melo Silva

Orientador(es): Máisa Gonçalves da Silva, Feliipe André Diniz Prudente

Escola: Escola Estadual Segismundo Pereira

Resumo

Nesse trabalho focamos mais na geração de resíduos destas práticas agrárias, onde busca-se uma relação de maior produtividade preocupando-se com o meio ambiente. A biomassa é uma boa opção energética, pois é renovável e gera baixas quantidades de poluentes, além de trazer os seus benefícios, por ser uma fonte de energia renovável, por meio da intervenção humana adequada, a biomassa é uma alternativa viável para a substituição dos combustíveis fósseis e poluentes, como o petróleo e o carvão, por exemplo. O nosso objetivo é trazer uma fonte energética renovável e limpa, com isso pretendemos fazer uma coleta de dados para desenvolver um biodigestor para filtrar esse gás a fim de obter a maior concentração possível de metano. Sendo assim será possível gerar uma economia aproveitando as matérias que não seriam utilizadas e que seriam prejudiciais a sociedade e principalmente para o meio ambiente, obtendo resultados viáveis e benéficos para a natureza e para a sociedade, assim podemos ter uma visão ampla sobre as formas de energia por meio da biomassa e a sua importância para o meio ambiente.

Palavras-chave: Práticas agrárias, energética renovável, biodigestor, meio ambiente e combustíveis fósseis.

Introdução e justificativa

A biomassa é a matéria orgânica, de origem vegetal ou animal que pode ser utilizada na produção de energia. Esta energia é resultado da decomposição de materiais orgânicos como, por exemplo, madeira, resíduos agrícolas, restos de alimentos entre outros. A pesquisa será realizada, porque ela pode ser uma boa opção energética, pois é renovável e gera baixas quantidades de poluentes, além de trazer vários benefícios, exemplo, tem baixo custo de aquisição, as emissões

não contribuem para o efeito estufa e é menos agressiva ao meio ambiente do que os provenientes de combustíveis fósseis diminuindo assim o risco ambiental.

A biomassa se destaca pela alta densidade energética e pelas facilidades de armazenamento, conversão e transporte. A semelhança entre os motores com a utilização de biomassa e os que utilizam energias fósseis é outra vantagem. Dessa forma, a substituição das formas de obtenção de energia não teria impacto tão grande na indústria automobilística. Além disso, a biomassa é comumente utilizada em usinas termelétricas para gerar eletricidade. No Brasil, cerca de 9% da energia elétrica produzida é gerada a partir de biomassa.

Objetivos

O trabalho tem como objetivo obter uma fonte energética renovável e limpa, para emissão de menos gases poluentes para o meio ambiente e com a utilização dessa energia é de fundamental importância no desenvolvimento de novas alternativas energéticas. Por exemplo, na floresta energética é uma floresta plantada e tem a biomassa para energia como o principal produto, ela é formada para gerar energia limpa e renovável. Essas florestas podem suprir usinas termoelétricas de forma competitiva, descentralizando o sistema de produção de energia. Então se substituirmos o uso de combustíveis fósseis na biomassa possibilita o sequestro do CO₂ a partir da fotossíntese, que pode ser utilizada no lugar de produtos ou fontes de energéticas não renováveis, contribuindo para redução das emissões de Gases do Efeito Estufa.

Metodologia

A metodologia está ligada na revisão da literatura, e na vista técnica ao laboratório de estudos experimentais do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, na vista técnica ao laboratório de práticas agrícolas da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia.

Pretende-se fazer uma análise, uma coleta de dados para desenvolver um biodigestor (recipiente em que ocorrerá a decomposição anaeróbica dos resíduos orgânicos em pequena escala) para ter como resultados esperados chorume (biomassa) e o biogás.

Para isso fazemos um processo de filtração desse gás a fim de obter a maior concentração possível de metano e faremos testes para concluir que podemos usar esse produto como gás para combustão e transformação de energia elétrica, ou térmica.

Resultados e Discussão

Como resultado de pesquisa tem-se que para o funcionamento de um biodigestor será obtido através da fermentação bacteriana anaeróbica. Com esse processo biológico se obtém energia sem gasto de energia, porque através da decomposição anaeróbica obtemos a maior concentração possível de metano. Para esse tipo de fermentação podemos usar, dejetos humanos, esterco bovino, rejeitos agrícolas e capim em geral.

A decomposição bacteriana de matéria orgânica é feita em 3 fases: Hidrólise (as bactérias liberam no meio das enzimas extracelulares, transformando moléculas grandes em menores e mais solúveis); Fase ácida (as bactérias produtoras de ácidos transformam moléculas de proteínas, gorduras e carboidratos em ácidos, etanol, hidrogênio entre outros); Fase metagênica (atuam sobre o hidrogênio e o dióxido de carbono transformando-os em metano). O biogás, contudo, só se torna combustível eficiente quando o teor de metano for superior ao de CO₂.

Ainda não foi realizado nenhum tipo de experiência, porém vão ser feitos testes com a biomassa para observar que, se pela sua composição quanto que pode-se utilizá-la como energia ou combustível.

Conclusões

Como perspectiva de impacto tem-se que com a realização do projeto através do substrato do agronegócio, será possível gerar economia aproveitando matérias que seriam prejudiciais a sociedade e a natureza e não utilizados, obtendo resultados bioeconomicamente viáveis e benéficos a natureza e a sociedade. A utilização de energia da biomassa é de fundamental importância no desenvolvimento de novas alternativas energéticas. Sua matéria-prima já é empregada na fabricação de vários biocombustíveis, como por exemplo o bio-óleo, BTL, biodiesel, biogás, etc. No Brasil, as principais fontes de biomassa são a lenha, o carvão vegetal e, embora ainda em pequena escala, os pallets de madeira. Ao desenvolver o mesmo, podemos ter uma visão ampla sobre as formas de geração de energia por meio da biomassa e a importância de se investir nela, de forma que não traga consequências a natureza.

Referências

REIS, P. O que é a energia da biomassa: tudo sobre biomassa. **Portal Energia Renováveis**, 2016. Disponível em: < <https://www.portal-energia.com/o-que-e-energia-biomassa/> >. Acesso em: Setembro de 2019.

O que é biomassa. **Lippel**, 2019. Disponível em: <<http://www.lippel.com.br/br/o-que-e-biomassa.html>>. Acesso em: Setembro de 2019.

FRANCISCO, W. C.. "Biomassa"; **Brasil Escola**. Disponível em:
<<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/biomassa.htm>>. Acesso em: Setembro de 2019.

Você sabe o que é biomassa? . **Siebert**, 2016. Disponível em: <<https://www.siebert.com.br/voce-sabe-o-que-e-biomassa/>>. Acesso em: Setembro de 2019.

ARRUDA, M .H., et al. Dimensionamento de Biodigestor para Geração de Energia Alternativa, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça, número 2, páginas 1-8, Dezembro de 2002.