

PROJETO DE FÍSICA

TRANSFORMAÇÃO DO LIXO EM ENERGIA

GABRIELLA ANTONIASSI PEREZ

Introdução

No Brasil, a menor parte do lixo proveniente de casas, indústrias e afins são enviadas para a reciclagem, enquanto a maior parte é enviada para os lixões e aterros. Em busca de novas soluções para o lixo que se acumula dia após dia, esse projeto entrega uma possível solução ao Brasil.

Nas cidades grandes, o descarte e separação do lixo fossem mais adequados, por que não usar como uma forma de reciclagem e ainda gerar energia com isso?

Tomando como base as resoluções que países desenvolvidos encontraram com o lixo, esse projeto apresenta um modelo de usina que tem como finalidade transformar os resíduos sólidos proveniente das grandes cidades em energia.

Esse projeto terá como objetivo a ilustração do funcionamento da usina e a apresentação da mesma, buscando entregar uma solução para o lixo que é desconhecida pela maior parte dos brasileiros.

Transformação de lixo em energia

Objetivo

Essa tecnologia também impede que o metano produzido pela decomposição do lixo seja liberado na atmosfera por conta do sistema de lavagem e purificação do ar. Essa maneira de tratamento do lixo é uma prática sustentável, uma vez que ocorre uma redução de 70 a 90% da massa do material, restando apenas um resíduo inerte.

A incineração desses resíduos ajudaria a diminuir a poluição, pois os gases tóxicos produzidos podem ser tratados e filtrados, evitando o descarte do lixo em lugares inapropriados, a redução drástica nos aterros e lixões, geraria mais empregos. O que não for transformado em energia é reutilizado e ajudaria na eliminação de lixos muito tóxicos ou perigos, esterilizando o lixo, evitando o chorume e contaminações. Já as cinzas podem ser reaproveitadas na produção de cimento e artesanato.

Biogás:

O biogás é o gás produzido a partir da decomposição da matéria orgânica por meio de bactérias. A produção ocorre com a conversão da energia química do gás em energia mecânica por meio de um processo controlado de combustão. Essa energia mecânica ativa um gerador que produz eletricidade. O biogás também pode ser usado em caldeiras por meio de sua queima direta para a cogeração de energia.

Teoria e referências

Até agora, essa tecnologia não aportou no Brasil por conta do alto custo da instalação e manutenção do local, investimento em treinamento e preparação dos funcionários, para que haja uma maior segurança e estruturação, e falta de incentivo político para que esse método seja aprovado.

“No Brasil, mais ou menos 80% dos dejetos seguem para aterros sanitários, sem gerar energia ou passar por qualquer reciclagem. Nas grandes cidades, a escassez de áreas para novos aterros se tornou um problema administrativo para as prefeituras”, afirma o biólogo Hamilton João Targa, da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb) de São Paulo.

Um relatório feito pelo Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana mostra que o Brasil não descarta de maneira correta se lixo. De acordo com esse estudo, 53% dos resíduos são descartados de maneira inadequada em lixões a céu aberto, 24% dos domicílios brasileiros não contam com coleta de lixo e o índice nacional de reciclagem é de apenas 3,7%.

Porém, no Paraná estão iniciando um projeto que pode ser a primeira unidade federativa que aponta uma mudança. Será a 1ª usina no nosso país a utilizar do lixo orgânico e dos esgotos para a geração de energia para a cidade. O licenciamento para esse projeto foi dado pelo Instituto Ambiental do Paraná à empresa CS Bioenergia, que vai construir o complexo.

A companhia informou que a usina terá capacidade para produzir 2,8 megawatts de eletricidade através dos resíduos, quantia o suficiente para abastecer cerca de duas mil residências do Estado. A estimativa é que o projeto desvie 1000 m³ de lodo de esgoto e 300 toneladas de lixo orgânico dos aterros.

No Brasil, esse modelo de biocombustível ainda tem uma participação pequena na matriz energética e é contabilizado em conjunto com outros biocombustíveis, como o bagaço de cana, responsável por 8,8% da energia gerada no país.

Conclusão

É evidente que o problema mais destacável atualmente é o consumo desenfreado de lixo e o descarte inapropriado do mesmo, tanto no Brasil quanto mundialmente. Nosso projeto conta com a tecnologia da queima completamente sustentável desses elementos despejados, assim, auxiliando na diminuição desses altos índices que colaboram para a destruição do nosso planeta.

Bibliografia:

<https://casacor.abril.com.br/noticias/parana-sera-1a-usina-do-brasil-a-gerar-energia-atraves-de-esgoto-e-lixo/>

<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2017/03/tratamento-de-lixo-no-japao-e-exemplo-de-cuidado-com-o-ambiente.html>

<http://www.resitecno.com.br/usina-no-japao-transforma-lixo-em-energia/>

<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/da-para-transformar-lixo-em-energia/>

<https://www.youtube.com/watch?v=xjgZALE4Dm8>