

Biodigestão anaeróbica sobre resíduos da bananicultura e produção de energia limpa e renovável

Camille Galimberti da Rosa¹, Heloísa Bressan Gonçalves¹, Flávia Santos Twardowski Pinto¹,
Lisiane Zanella^{1*}
*Orientadora

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -
Campus Osório. Osório, RS

O biogás é uma mistura gasosa inflamável composta, principalmente, por metano (CH₄) e dióxido de carbono (CO₂). Esta mistura gasosa é resultado da decomposição anaeróbia de matéria orgânica e constitui-se como uma fonte limpa e renovável de energia. Na contramão, podemos observar, através da utilização intensificada de combustíveis fósseis e da produção excessiva de resíduos, a interferência das atividades citadas e de seus devidos impactos que perpassam o âmbito ecológico, alcançando também o âmbito social e econômico. No Sul do Brasil, a bananicultura é uma atividade econômica de suma importância em escala local, regional e nacional, empregando mais de 4 mil pequenos agricultores apenas no Litoral Norte Gaúcho. O cultivo de banana também destaca-se como uma questão problemática pela geração residual que possui dimensões tão grandes quanto sua importância. O Brasil se encontra no quarto lugar mundial no ramo da bananicultura, produzindo cerca de 7 milhões de toneladas de banana por ano. Desta forma, relaciona-se proporcionalmente a produção e a geração de resíduos orgânicos: em 2006, aproximadamente 46% das bananas colhidas tornaram-se resíduos. Portanto, através de experimentos e da confecção contínua de protótipos de biodigestores visando o baixo custo, buscou-se verificar a produção ou não de biogás utilizando os resíduos da bananicultura como substratos, após tratamentos, visto que o biogás é uma alternativa viável para amenizar os impactos das questões supracitadas. Foram confeccionados biodigestores caseiros utilizando garrafas e balões com cores diferentes acopladas ao bocal. Quanto a comparação dos tratamentos realizados, a maior produção de biogás ocorreu nos biodigestores que continham resíduos da produção de banana liquidificados com 150ml de água, indicando-nos de que quanto mais triturado e úmido o substrato, maiores são as quantidades de biogás produzido. Além disso, todos os resíduos provenientes do cultivo da banana foram convertidos em biogás de forma individual, assim como houve a análise e seleção das melhores condições e substratos, e da construção de biodigestores caseiros, viabilizando essa análise. Atualmente, pretende-se utilizar o processo de biometanização utilizando o conjunto de resíduos como forma de corrigir/balancear os compostos da biomassa, integrando os nutrientes presentes em cada substrato. Almeja-se utilizar o processo de biometanização, associado a novos protótipos de biodigestores, para realizar o aproveitamento do biogás como alternativa ao gás de cozinha, bem como possibilitar a conversão de energia química em elétrica, contribuindo para o desenvolvimento econômico e promovendo cidadania a populações de baixa renda.

Palavras-chave: Biogás. Aquecimento Global. Resíduos.