

Estudo sobre a obtenção de biogás através da ação de microrganismos biodigestores

Camille Galimberti da Rosa¹, Heloísa Bressan Gonçalves^{1*}

*Orientadora

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

O aquecimento global tem sido uma pauta amplamente discutida na contemporaneidade. Um fator que contribui para seu aumento é a liberação de gases de efeito estufa (GEE) como o dióxido de carbono (CO₂) e o metano (CH₄). Esses gases impedem a saída das radiações infravermelhas refletidas pela Terra, causando seu aquecimento. O gás metano (CH₄), proveniente da decomposição anaeróbia de matéria orgânica, é o principal componente do biogás, sendo o componente dos GEE com influência mais nociva em relação à mudança climática: ele é 23 vezes mais influente em comparação ao dióxido de carbono (CO₂). A crescente urbanização traz consigo demandas de recursos, assim como quantidades de resíduos significativamente maiores. O Brasil se encontra em quarto lugar mundial no ramo da bananicultura, produzindo cerca de 7,1 milhões de toneladas da fruta anualmente, sendo 98,5% da produção dedicada ao mercado interno, logo a banana é uma das frutas mais consumidas no Brasil sem restrições de classes sociais. Sendo a bananicultura de tamanha importância, torna-se também uma grande fonte de resíduos: sendo que a cada 100 kg de frutas colhidas, 46 kg não foram aproveitados. Neste trabalho, propôs-se avaliar a possibilidade de converter a casca de banana em biogás, analisando e selecionando, de forma qualitativa, as melhores condições, além de construir biodigestores caseiros para que essa análise fosse possível. Foram utilizados os biodigestores caseiros que foram confeccionados utilizando garrafas pet e bexigas de cores diferentes no bocal, para a detecção do gás produzido. Cada biodigestor tinha 25g de terra com microrganismos autóctones e 1mL de água, além de diferentes preparações com banana. O biodigestor identificado com a bexiga azul continha cascas de banana in natura, o identificado com a bexiga amarela continha cascas de banana fervidas e o identificado com a bexiga vermelha continha uma mistura de casca de banana e 50 ml de água que foi levada ao liquidificador. Ao final de 2 dias, a maior produção de biogás ocorreu no biodigestor contendo cascas de banana liquidificadas, indicando que quanto mais cominuída e úmida a biomassa, maiores as chances de produção do biogás. Testes quantitativos serão executados na próxima fase do projeto. Através deste projeto, podemos afirmar que utilizando-se do processo de biometanização, é totalmente possível transformar lixo orgânico em uma fonte de energia renovável, limpa e de forma totalmente sustentável, podendo ser aproveitada para gerar energia para pequenos agricultores, de forma a incentivá-los.

Palavras-chave: Biogás. Aquecimento global. Bananicultura. Metano.