

Biodigestor - Jardín Botánico José Celestino Mutis



proyecto piloto de Investigación

Diseño – Construcción – Puesta en marcha y operación: MOBIUS

Objetivo: Producir 40 kWh/día como parte de la energía renovable del centro pedagógico de aprovechamiento de residuos.

Piloto Metanización seca:

Energía eléctrica y biofertilizante a partir de césped y Residuos frutas y Vegetales

Biogás

Metanizar

Reproducir la digestión animal para producir un gas combustible:

- Biogás
- Un compost mejorado

Digerido.

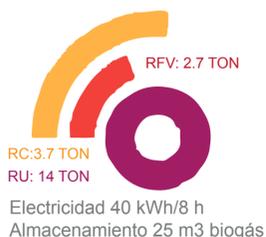
La biodigestión anaerobia se le denomina metanización, porque el producto principal es un combustible denominado: METANO

Metanización seca discontinua es, por lo tanto, un aislamiento de la biomasa en un lugar (garaje) sin oxígeno para fermentar y producir biogás (60% de metano).



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE CADA BIODIGESTOR

- Entrada manual del material en el biodigestor
- Cierre del biodigestor (Puertas laterales herméticas)
- La fermentación del material (45 a 70 días en general)
- La apertura del biodigestor se hace una vez que la fermentación se agote.
- Una vez abierto el biodigestor se recupera el material digerido para su compostaje.
- Cada digestor produce biogás de manera independiente, pero al final la producción acumulada se mantiene relativamente estable en el tiempo.



Beneficios

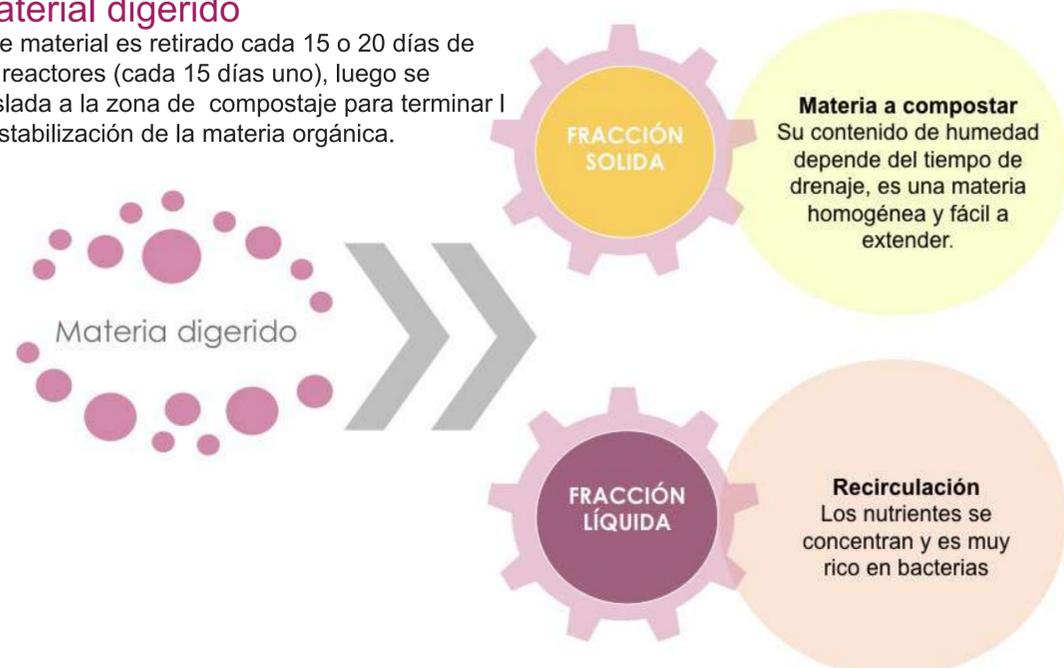
- No requiere adición de agua ni genera agua residual
- Consumo de energía bajo, no requiere agitación.
- Parte del material digerido se deja como inóculo adaptado.
- Su instalación y monitoreo es menos complejo que la biodigestión líquida.
- Menos propenso a un impacto por inhibición, la calidad de sustrato se controla una vez.

Restricciones

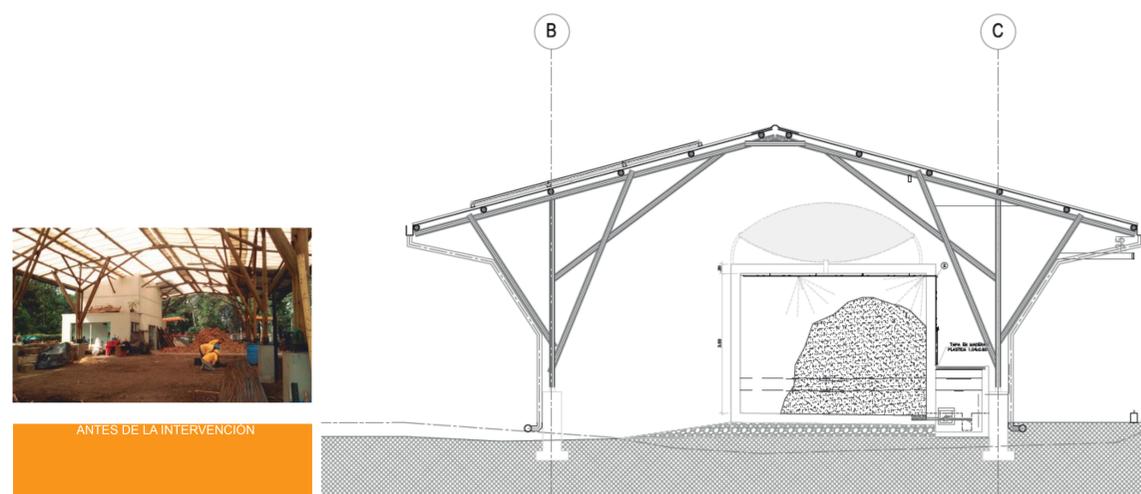
- El aprovisionamiento de la biomasa debe estar garantizado para lograr producción de energía permanente.
- El cargue del sustrato requiere mano de obra durante un día cada 15 días.

Material digerido

Este material es retirado cada 15 o 20 días de los reactores (cada 15 días uno), luego se traslada a la zona de compostaje para terminar la estabilización de la materia orgánica.



Jardín Botánico José Celestino Mutis, Bogotá



Se compone de tres reactores construidos en concreto reforzado con aislamiento térmico recubierto con Jumbolon de Foil de aluminio para mantener la temperatura.

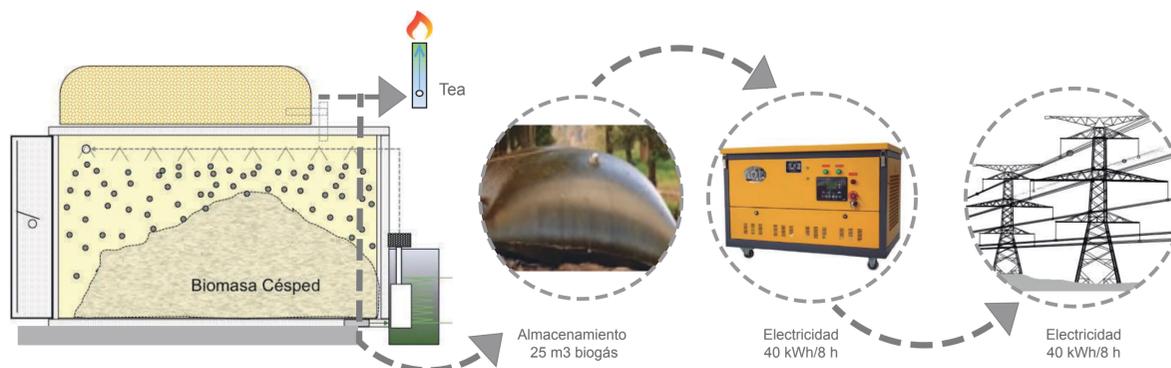


La mezcla de entrada no debe ser demasiado húmedo o demasiado seco. El contenido de materia seca debe ser de entre 25 y 50%, con un óptimo de aproximadamente 30%. El lixiviado recircula para mantener homogeneidad en la humedad y re-inocular permanentemente.



Tres biodigestores funcionan en paralelo y permiten producción constante de biogás

El jugo o lixiviado se recupera en la parte inferior del biodigestor, luego pasa por gravedad a un tanque de carga el cual está acondicionado con un sistema de calentamiento para mantener la temperatura a 37°C aproximadamente; de aquí es bombeado a la parte superior interna de los biodigestores, rociando mediante aspersores todo el sustrato.



!LA METANIZACION PUEDE SUSTITUIR EL GAS NATURAL!

El biogás es enviado al generador de 5 kW de potencia para trabajar 8 horas diarias, produciendo 40 kWh/día y está a su vez conectado en sincronía con la red eléctrica.



info@mobius.net.co - cel. 3206377821 - Web: mobius.net.co

