



FICHA TECNOLÓGICA

BIODIGESTOR PARA GAS METANO Y BIOL

1. **Nombres de la Tecnología:** Biodigestor para Gas Metano y Biol

2. **Campo de Aplicación de la Tecnología:** Nivel productivo, Nivel Social, Nivel Ambiental.

3. Descripción de la Tecnología

Un biodigestor es una cámara hermética e impermeable en la que se depositan desechos orgánicos (estiércol o material vegetal) para producir en su interior una degradación anaeróbica de la cual se obtiene biogás y fertilizante líquido y sólido en menores cantidades.

3.1 Utilidad:

El mecanismo básicamente consiste en alimentar el biodigestor con materiales orgánicos (estiércol) y agua cruda por período de 35 a 45 días aproximadamente durante los cuales, se produce el proceso bioquímico y la acción bacteriana, desarrollándose estas dos simultánea y gradualmente, todo esto en condiciones ambientales y químicas favorables, en esta acción se descompone la materia orgánica hasta producir biol y biogás (metano) para luego ser usado como combustibles (generación de calor y/o electricidad entre otros).

- **Biogás.** Es una mezcla de gases, principalmente metano y dióxido de carbono, que se forman cuando la materia orgánica se descompone en ausencia del oxígeno, es decir en condiciones anaeróbica. El biogás se utiliza comúnmente en quemadores o cocinas para la cocción de alimentos.
- **Biol.** Es el resultado de la mezcla de materia orgánica mas el agua sometida a condiciones anaeróbica (presencia de otros gases pero en ausencia de oxígeno). Como resultado se genera un óptimo fertilizante que puede utilizarse directamente sobre las hojas de las plantas como un fumigador (su aplicación directamente en hojas tiene mejor resultado), o aplicándolos en pequeños surcos.

3.2 Principio de funcionamiento:

El bio- digestor es un equipo herméticamente cerrado y sellado y es alimentado con materias orgánicas como guano fresco, muñiga, orines de animales, que al ingresar al bio-digestor sufren un proceso de descomposición activándose así las bacterias anaeróbicas es decir no hay presencia de oxígeno.

3.3 Componentes:

- Bio - digestor en membrana PVC.
- Gasómetro
- Materiales tuberías y conexiones.

4. Ventajas:

- Disminución de la tala de los bosques al no ser necesario el uso de la leña para cocinar.
- Opción factible para comunidades alejadas de los circuitos de distribución del gas comercial.
- El biogás presenta menos riesgo a la seguridad familiar en relación al gas de uso doméstico.
- Reducción del trabajo de los campesinos en buscar leña en lugares lejanos
- sos (alumbrado, cocción de alimentos, producción de energía eléctrica, transporte automotor y otros).
- Producción de biol o biabono rico en nutrientes, ecológico y económico, además no contamina el ambiente en comparación con los fertilizantes químicos sintetizados
- Mejoramiento del saneamiento ambiental a través de la reutilización y transformación de los desechos orgánicos, como las excretas de animales (generalmente vacunos) contaminantes del ambiente y fuente de enfermedades para seres humanos y animales.

5. Desventajas:

- Requiere de un trabajo diario y constante, sobre todo para la carga de la materia orgánica
- Requiere de un personal con conocimientos sobre biodigestores

6. Condiciones para su uso:

- Identificamos el lugar más idóneo, soleado, cerca de un establo y de la cocina para que sea fácil transportar el estiércol al bio-digestor y reducir el uso de tuberías para la cocina.
- Considerar que el sitio elegido no se acumule agua en temporadas de lluvias.
- Es mejor que no haya arboles demasiado cerca al bio-digestor las raíces podrían dañar el digestor y los arboles viejos podrían caerles encima.

7. Variedades o tipos: Existen varios tipos como:

Continuo. El digestor tiene dos aberturas, una boca por donde come, y una desembocadura de salida por donde sales las excretas. Cada día entra por la boca un cierto volumen de estiércol mezclado con agua, y por el ano sale el mismo volumen de materia fermentada (biol), que ya no puede producir gas. La cantidad de líquido dentro del digestor se mantiene constante. Horizontal. El digestor viene instalado en una zanja en el terreno, la mezcla que alimentamos por la boca viaja horizontalmente a lo largo del digestor, hasta alcanzar la desembocadura por donde finalmente puede salir al exterior, sin olores, más oscura y lista para nuestros cultivos.

Manga de PVC: Utilizamos esta manga porque es ligera de utilizar y transportar podemos apoyarla sobre la cama de paja para mantenerla caliente, es fácil de instalar, se calienta fácilmente cuando recibe el calor del sol, es más barata frente a los de otros materiales. Como cemento, ladrillo y metal (no tienen ventajas en uso en familias de escasos recursos).

8. Descripción Gráfica:

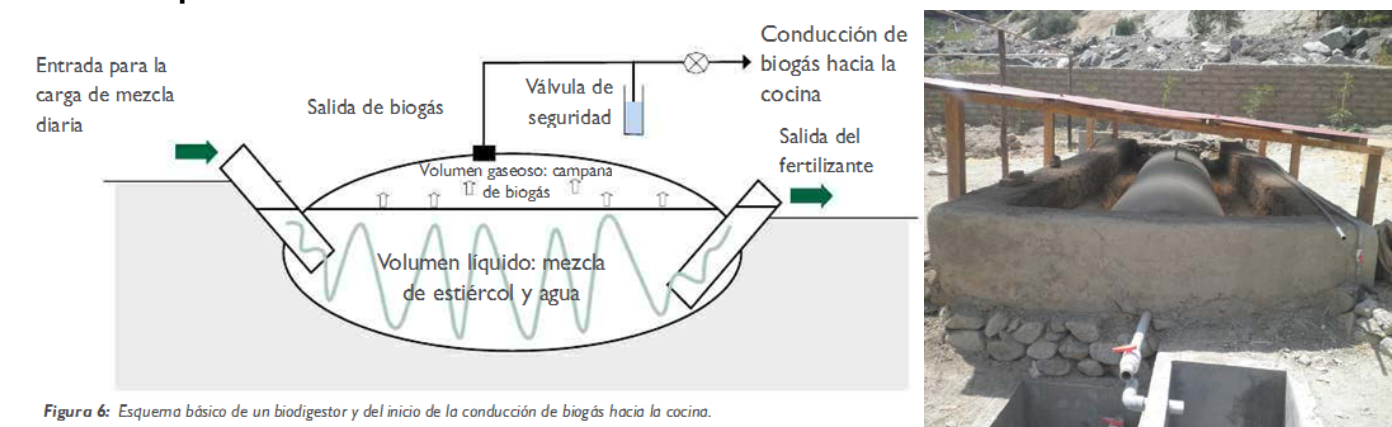


Figura 6: Esquema básico de un biodigestor y del inicio de la conducción de biogás hacia la cocina.