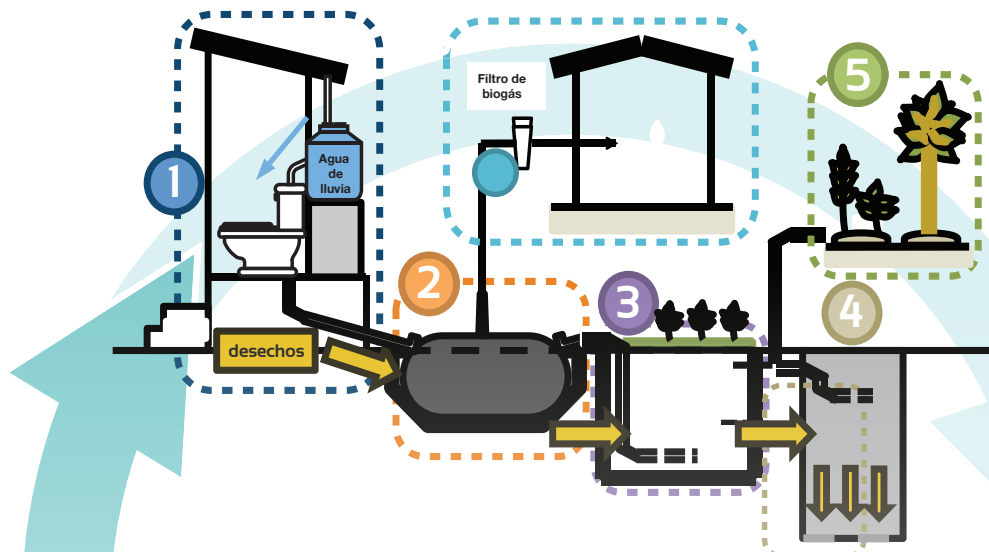


# Tratamiento de aguas residuales

## Viviendas, instituciones y comunidades



Sistema Biobolsa ofrece una alternativa para el tratamiento de aguas residuales, energías renovables y reciclaje de nutrientes para viviendas, instituciones y comunidades dando acceso a servicios de saneamiento. Sistema Biobolsa es un sistema modular de tratamiento de desechos orgánicos que integra reactores de digestión anaeróbica con filtros biológicos aerobios, recuperando energía de biogás renovable y reciclando nutrientes.



1

**LETRINA:** El sistema está basado en agua. La descarga de agua puede hacerse mediante un tanque o bien utilizando cubetas, la relación es 3 litros de agua por defecación.

2

**REACTOR ANAEROBIO:** El reactor recibe los desechos mezclados con agua desde el WC. Aquí los desechos se descomponen por medio de una serie de bacterias en ausencia de oxígeno. Durante el tiempo de tratamiento se reducen significativamente las cargas orgánicas y patógenas. En el proceso de descomposición se produce biogás rico en metano y un potente biofertilizante. El reactor está fabricado en Geomembrana de alta resistencia y existen en variedad de tamaños que son modulares, permitiendo distintos arreglos en función de la necesidad y características del lugar.

3

**TANQUE DE TRATAMIENTO AERÓBICO:** El desecho se envía a un tanque biofiltro. Este tanque está fabricado de la misma geomembrana del que está hecho el reactor anaerobio. El tanque es llenado de grava, arena y sustrato en el que siembran plantas que se alimentan de carga orgánica en el agua tratada.

4

**FOSA DE INFILTRACIÓN:** El agua residual efluente del sistema anaeróbico-aerobio se envía a una fosa de infiltración que mide aproximadamente 4 m de profundidad dependiendo del nivel freático y es llenado con grava. La fosa permite que el agua ya tratada regrese de manera segura a la tierra.

5

**PRODUCCIÓN AGRÍCOLA:** El uso de biol resulta en mayor productividad de los cultivos, generando ahorros importantes en la producción agrícola. Aunque el tratamiento reduce más del 90% de los patógenos, para mayor seguridad en caso de excretas humanas, recomendamos el uso de biol exclusivamente en milpas, árboles, pastos forrajeros y plantas de ornato.

6

**USO DE BIOGÁS:** El biogás se conduce hasta el punto de utilización con manguera flexible o tubería de PVC. El biogás puede ser utilizado en la cocina, en el boiler, o en cantidades suficientes, como combustible para motores de gasolina adaptados.



### APLICACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS:

- Centros comunitarios, escuelas y hospitales
- Viviendas y pequeños desarrollos
- Micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyME)
- Despliegue de emergencias y campamentos
- Sistemas de tratamiento descentralizados urbanos y peri-urbanos

# Programa Sistema.bio

Ahorran dinero en la compra de combustibles y fertilizantes, hay menos olores, moscas y contaminación en sus granjas. Los usuarios tienen la oportunidad de ser más productivos y mejorar sus condiciones de vida.

## 6 PRODUCTORES SATISFECHOS

Brindamos capacidad a través de acompañamiento técnico personalizado y talleres de educación sobre uso y mantenimiento del biodigestor para toda la familia.

## 5 CREACIÓN DE CAPACIDAD

## SERVICIO Y MONITOREO

Trabajamos con visitas posinstalación. Mantenemos el expediente de cada sistema instalado y de los usuarios en nuestra base de datos digital, así brindamos atención oportuna y personalizada, además nos permite generar reportes de impacto ambiental y social.

## 1 EVENTO DEMOSTRATIVO

Hacemos eventos demostrativos en las granjas de nuestros usuarios para enseñar el manejo, funcionamiento, beneficios y las formas de adquirir el sistema.

## 2

## DIAGNÓSTICO DE SITIO Y PLAN DE FINANCIAMIENTO

Visitamos las granjas interesadas, evaluamos su condición técnica, recomendamos el tamaño del reactor adecuado y presentamos un plan de financiamiento.

## 3

## FABRICACIÓN

Fabricamos el equipo 100% en México con materiales y procesos de la más alta calidad.

## 4

## INSTALACIÓN

Instalación llave en mano del sistema; desde el uso de desechos hasta el uso de biogás.

El programa de Sistema Biobolsa se basa en la instalación de una tecnología probada y fácil de implementar, y en estrategias de fondeo, creación de capacidad y monitoreo, que proporcionan biogás y biofertilizante (biol) llave en mano a escala local, regional o nacional. Esta tecnología transversal proporciona beneficios importantes en cambio climático, en salud, económicos y de productividad, que se alinean con metas nacionales e internacionales de sustentabilidad.

Sistema Biobolsa está revolucionando el sector de los biodigestores y el tratamiento de desechos para pequeños/medianos productores y comunidades rurales con base en una tecnología prefabricada, probada y fácil de instalar y mantener. Desde nuestra fábrica, mandamos paquetes tecnológicos para implementación en viviendas y unidades de producción individuales o en programas comunitarios-regionales. Su fácil transporte e instalación permiten dar enfoque a la creación de capacidades locales y seguimiento a largo plazo, maximizando impactos para la comunidad y el medio ambiente.

Nuestra misión es crear valor del desechos, mejorando la economía, la sustentabilidad ambiental así como el bienestar de los pequeños agricultores y comunidades rurales "mediante la maximización de la energía sustentable y la tecnología.

“ Todos los desechos de alumnos y profesores van a la biobolsa, al descomponerse producen gas metano, que es muy útil para el comedor de nuestra institución y para producir los alimentos de los muchachos.

Directora Telesecundaria, Tlaxcala ”



“ Me gusta ir al baño aquí porque no contamina el medio ambiente.

Estudiante, Tlaxcala ”