



6

• [Twittear](#)

1.155

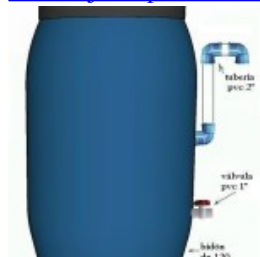
• [Me gusta](#)

- [Contactanos](#)
- [Directorio](#)
- [Registrate!](#)
- [Noticias](#)
- [Sobre nosotros!](#)

- [Email](#)
- [Share](#)
- [Sharebar](#)

# Biodigestores

## [Reciclaje de pilas usadas](#)



## Biodigestores

Categoría: [BioConstrucción](#), [Tecnologías Apropriadas](#), redactado por: [La Bioguia](#)

[1](#)

• [Twittear](#) { 6

• [Me gusta](#) {

• [Email](#) [Share](#)

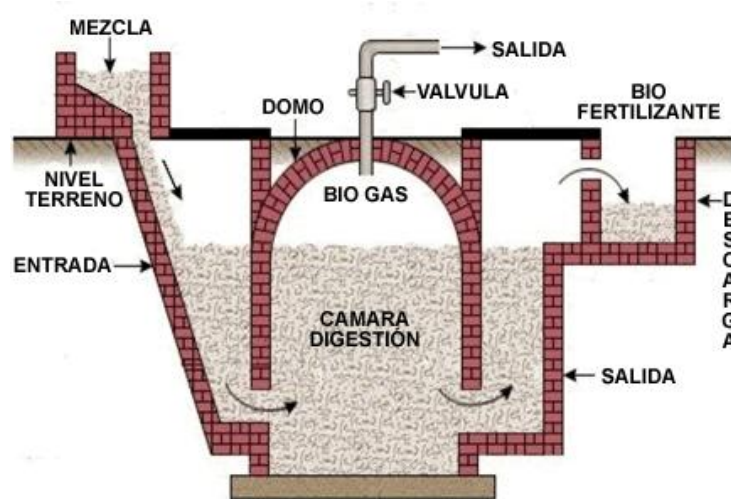
### ¿Que es un biodigestor?

Un biodigestor es un sistema sencillo de conseguir solventar la problemática energética-ambiental, así como realizar un adecuado manejo de los residuos tanto humanos como animales.

En su forma simple es un contenedor (llamado reactor) el cual está herméticamente cerrado y dentro del cual se deposita material orgánico como excremento y desechos vegetales (exceptuando los cítricos ya que éstos acidifican). Los materiales orgánicos se ponen a fermentar con cierta cantidad de agua, produciendo gas metano y fertilizantes orgánicos ricos en fósforo, potasio y nitrógeno. Este sistema también puede incluir una cámara de carga y nivelación del agua residual antes del reactor, un dispositivo para captar y almacenar el biogás y cámaras de hidropresión y postratamiento (filtro y piedras, de algas, secado, entre otros) a la salida del reactor.

El proceso de biodigestión se da porque existe un grupo de microorganismos bacterianos anaeróbicos en los excrementos que al actuar en el material orgánico produce una mezcla de gases (con alto contenido de metano) al cuál se le llama biogás. El biogás es un excelente combustible y el resultado de este proceso genera ciertos residuos con un alto grado de

concentración de nutrientes el cuál puede ser utilizado como fertilizante y puede utilizarse fresco, ya que por el tratamiento anaeróbico los malos olores son eliminados.



- 
- 
- 
- Email
- Share
- [Sharebar](#)

## Ventajas

En las grandes urbes, los residuos sólidos orgánicos son un gran problema ya que éstos son dispuestos en rellenos sanitarios los cuáles rompen el ciclo natural de descomposición porque contaminan las fuentes de agua subterránea debido al lavado del suelo por la filtración de agua (lixiviación) y también porque favorece la generación de patógenos.

Los residuos orgánicos al ser introducidos en el biodigestor son descompuestos de modo que el ciclo natural se completa y las basuras orgánicas se convierten en fertilizante y biogás el cual evita que el gas metano esté expuesto ya que es considerado uno de los principales componentes del efecto invernadero.

La utilización de biogás puede sustituir a la electricidad, al gas propano y al diesel como fuente energética en la producción de electricidad, calor o refrigeración. En el sector rural el biogás puede ser utilizado como combustible en motores de generación eléctrica para autoconsumo de la finca o para vender a otras. Puede también usarse como combustible para hornos de aire forzado, calentadores y refrigeradores de adsorción. La conversión de aparatos al funcionamiento con gas es sencilla.

La producción de biogás es permanente, aunque no siempre constante debido a fenómenos climáticos.

## Tipos de Digestores

Existen dos tipos generales de biodigestores: el sistema Hindú y el Chino.

El biodigestor hindú fue desarrollado en la India después de la segunda guerra mundial en los años 50, surgió por necesidad ya que los campesinos necesitaban combustible para los tractores y calefacción para sus hogares en época de invierno, luego cuando terminó la guerra se volvió a conseguir combustibles fósiles por lo que dejaron los biodigestores y volvieron a los hidrocarburos. Como India es pobre en combustibles se organizó el proyecto KVICK (Kaddi Village Industri Commision) de donde salió el digestor Hindú y el nombre del combustible obtenido conocido como biogas. Este digestor trabaja a presión constante y es muy fácil su operación ya que fue ideado para ser manejado por campesinos de muy poca preparación.

El biodigestor chino fue desarrollado al observar el éxito del biodigestor Hindú, el gobierno chino adaptó esta tecnología a sus propias necesidades, ya que el problema en China no era energético sino sanitario. Los Chinos se deshicieron de las heces humanas en el área rural y al mismo tiempo obtuvieron abono orgánico, con el biodigestor se eliminan los malos

olores y al mismo tiempo se obtiene gas para las cocinas y el alumbrado. El biodigestor chino funciona con presión variable ya que el objetivo no es producir gas sino el abono orgánico ya procesado.

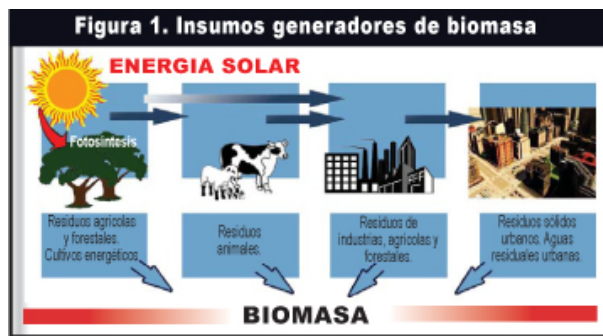
## Digestores de Segunda y Tercera Generación

El digestor de segunda generación opera básicamente en dos niveles. En la parte baja del mismo se conforma un túnel o laberinto, que sirve para retener temporalmente todos los materiales que tienden a flotar; con las divisiones se divide el laberinto en una serie de cámaras independientes pero comunicadas entre sí de forma continua. Por medio de planos inclinados y ranuras delgadas en las placas de ferrocemento que conforman el techo del laberinto, se permite el paso del gas y del material ya hidrolizado y degradado.

Los materiales lentamente digeribles, que completan su ciclo de degradación anaeróbica en más de 100 días, pueden hacerlo al tiempo con excrementos que requieren mucho menos tiempo, entre 15 y 20 días.

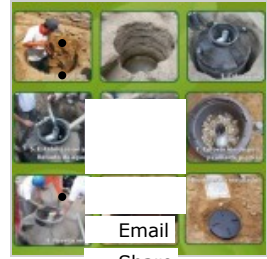
El digestor de tercera generación es la mezcla de varios digestores en una unidad. El laberinto es típico del sistema de Tapón o Bolsa, con longitudes efectivas de 20 a 30 metros, es el sistema más sencillo y práctico de todos los digestores de tipo convencional; las diferentes cámaras independientes (6 o más según el diseño) brindan las ventajas de los digestores de carga única; al final del recorrido y en la parte superior, se encuentra la última recámara, grande, que equivale al digestor tipo Indú, con su campana flotante, carga por la parte inferior y salida del efluente por rebose en la superior. Este tipo de digestor en especial, ofrece una doble ventaja económica, ya que por un lado se construye una sola unidad del tamaño adecuado a las necesidades en lugar de varias independientes más pequeñas; y por otro lado se elimina el costo de mano de obra necesaria para estar cargando y descargando periódicamente las unidades de carga única.

## ¿Qué aspectos se deben considerar para el diseño de un biodigestor?

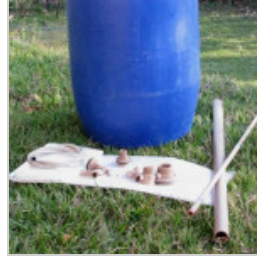
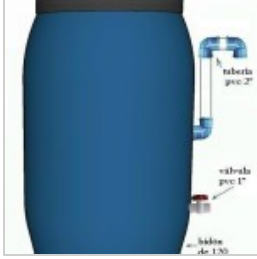


Se debe determinar siete variables que influyen en el buen desempeño. La primera es el monto de capital que está dispuesto a gastar; segundo es la cantidad y calidad de biogás que se quiere obtener; tercero es el tipo de la materia prima con que se cuenta; cuarto el tamaño del biodigestor; quinto las características del terreno; sexto el uso que se le dará al abono orgánico y por último, la temperatura del lugar donde se instalará ya sea a nivel de ambiente o invernadero.

Dentro de los anteriores factores técnicos, se evalúa el residuo orgánico, la composición de acuerdo a la relación carbono y nitrógeno, la intensidad de agitado en el mezclado hasta que se tenga el pH de 7-7.2 y la existencia de bacterias formadoras de metano conjuntamente con la temperatura del proceso de fermentación: Psicrófila (15-18 °C), Mesófila (28-33°C), Termófila (50-60 °C).



- [Sharebar](#)



## Videos

Un BioDigestor Casero terminado:

- 
- 
- 
- Email
- Share
- [Sharebar](#)

Construcción de biodigestor grande, en campo.

Biogas en casa:

- 
- 
- 
- Email
- Share
- [Sharebar](#)

fuentes:

<http://www.isaorg.org.br/PROJETOS/mini-biodigestor.htm>

[http://www.universoporcino.com/articulos/que\\_es\\_un\\_biodigestor.html](http://www.universoporcino.com/articulos/que_es_un_biodigestor.html)

<http://energiaadebate.com/biodigestores-aprovechar-residuos-para-generar-energia/>

Etiquetas: [BioConstrucción](#) • [biodigestor](#) • [biodigestores](#) • [tecnologias apropiadas](#)

Si te gustó este artículo compártelo!



#### **Software de Contabilidad**

[www.nubox.com/Contabilidad](http://www.nubox.com/Contabilidad)

Para pequeñas empresas y contadores Contrate ahora su Sist. Contable



Anuncios Google

## 1 Response » to “Biodigestores”

1. [Biodigestores | Cambio climático y Agricultura | Scoop.it](#) dice:  
[3 enero 2013 a las 13:25](#)

[...] [...]

[Responder](#)

**Deja tu comentario / opinion:**

Nombre (required)

Mail (no va a ser publicado) (required)

Sitio Web

- 
- 
- 
- Email Share
- [Sharebar](#)

**Categorías**

- [Alimentos Orgánicos](#)
- [Basura Cero](#)
- [BioArte](#)
- [BioConstrucción](#)
- [Biorregionalismo](#)
- [Comercio Justo](#)
- [Consumidor Conciente](#)
- [Desarrollo Sustentable](#)
- [Eco-Comunidades](#)
- [Eco-Productos](#)
- [Eco-Turismo](#)
- [Educación Alternativa](#)
- [Energías Renovables](#)
- [Medicina alternativa](#)
- [Medios alternativos](#)
- [Noticias](#)
- [Organizaciones](#)
- [Permacultura](#)
- [Reciclado](#)
- [RSE](#)
- [Tecnologías Apropriadas](#)
- [videos](#)

**Busqueda de contenidos**

Buscar por:

### Entrar

Usuario:

Contraseña:

Email

Share

Recordarme

[Sharebar](#)

Login »

[Registrarme](#)  
[Perdió su contraseña?](#)

### Noticias

LA BIO GUIA **La Bioguia** on Facebook  
 Like You like this.

LA BIO GUIA **La Bioguia** agregó una nueva foto.



1,252,406 people like **La Bioguia**.

				
Carolina	Valeria	Cristóbal	Rocio	Pamela
				
Adolfo A.	Trinidad	Rodrigo	Claudio	Sebastián

### Nube de etiquetas

[adobe](#) [agua](#) [alimentos organicos](#) [aloe vera](#) [apropieadas](#) [basura cero](#) [baño bicho](#) [bioarte](#)  
[BioConstrucción](#) [biodigestor](#) [botellas](#) [canasto](#) [casero](#) [compost](#) [construccion](#) [definicion](#) [domo](#) [ecoturismo](#) [energias](#)



[renovables](#) [generador geodesico](#) [geodésica](#) [germinadores](#) [huerta](#) [infografía](#) [medicina alternativa](#) [palet](#) [palets](#) [paredes](#)  
[permacultura](#) [pet](#) [plastico](#) [reciclado](#) [semillas](#) [solar](#) [superadobe](#) [sustentable](#) [tecnologias](#) [tecnologias apropiadas](#)  
[terapias alternativas](#) [Tierra](#) [vegetales](#) [vertical](#) [videos](#)

### Anuncios patrocinados



- 
- 
- Email
- Share
- [Sharebar](#)

## [La Bioguía](#)

### Páginas

- [Home](#)
- [Contactanos](#)
- [Directorio](#)
- [Registrate!](#)
- [Noticias](#)
- [Sobre nosotros!](#)

### Segui en contacto

- [Facebook](#)
- [Twitter](#)

### Creciendo!

[Eco por Simple Origami arte/web](#)