

# BIODIGESTORES:

Una solución práctica para los desechos orgánicos con aporte de múltiples beneficios económicos.



# ¿Qué es un BIODIGESTOR?

Es un equipo que transforma los desechos orgánicos que generan los criaderos e industrias en gas metano, fertilizantes orgánicos y agua limpia.





# ¿Qué beneficios nos brinda un BIODIGESTOR?



## ➤ AI MEDIO AMBIENTE

- ❖ Elimina la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.
- ❖ Disminuye los malos olores y la proliferación de insectos.
- ❖ Disminuye enfermedades a los animales y personas.
- ❖ Elimina la emanación del gas metano a la atmosfera.

- A LA ECONOMIA DEL PRODUCTOR.
- ❖ Produce a partir del gas metano la energía necesaria en sus instalaciones, sustituyendo el consumo de gas propano y otros combustible.

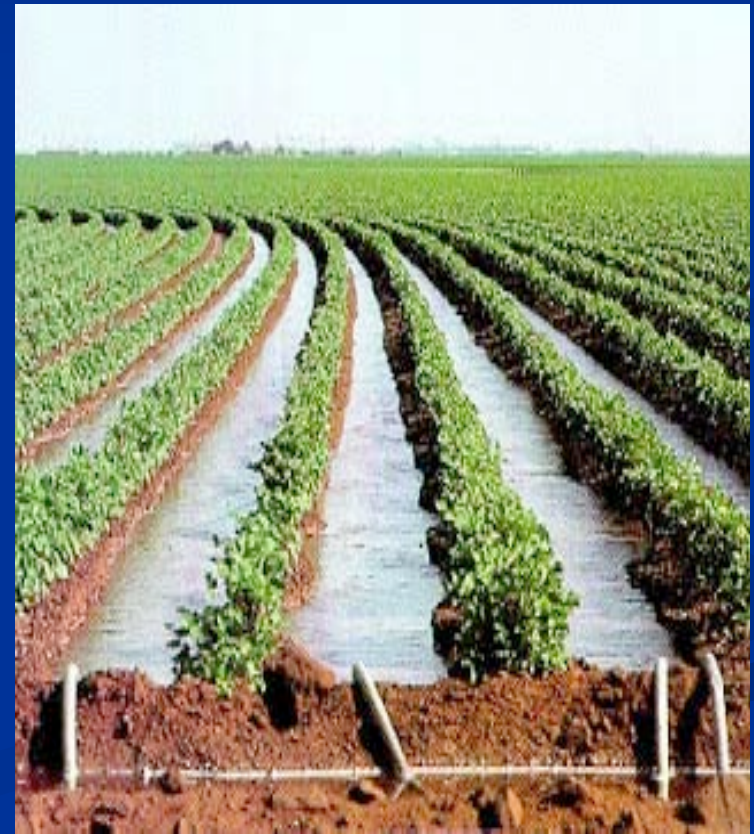




- ❖ Produce fertilizante orgánicos, que pueden ser utilizados en sus propios campos o comercializarlos.



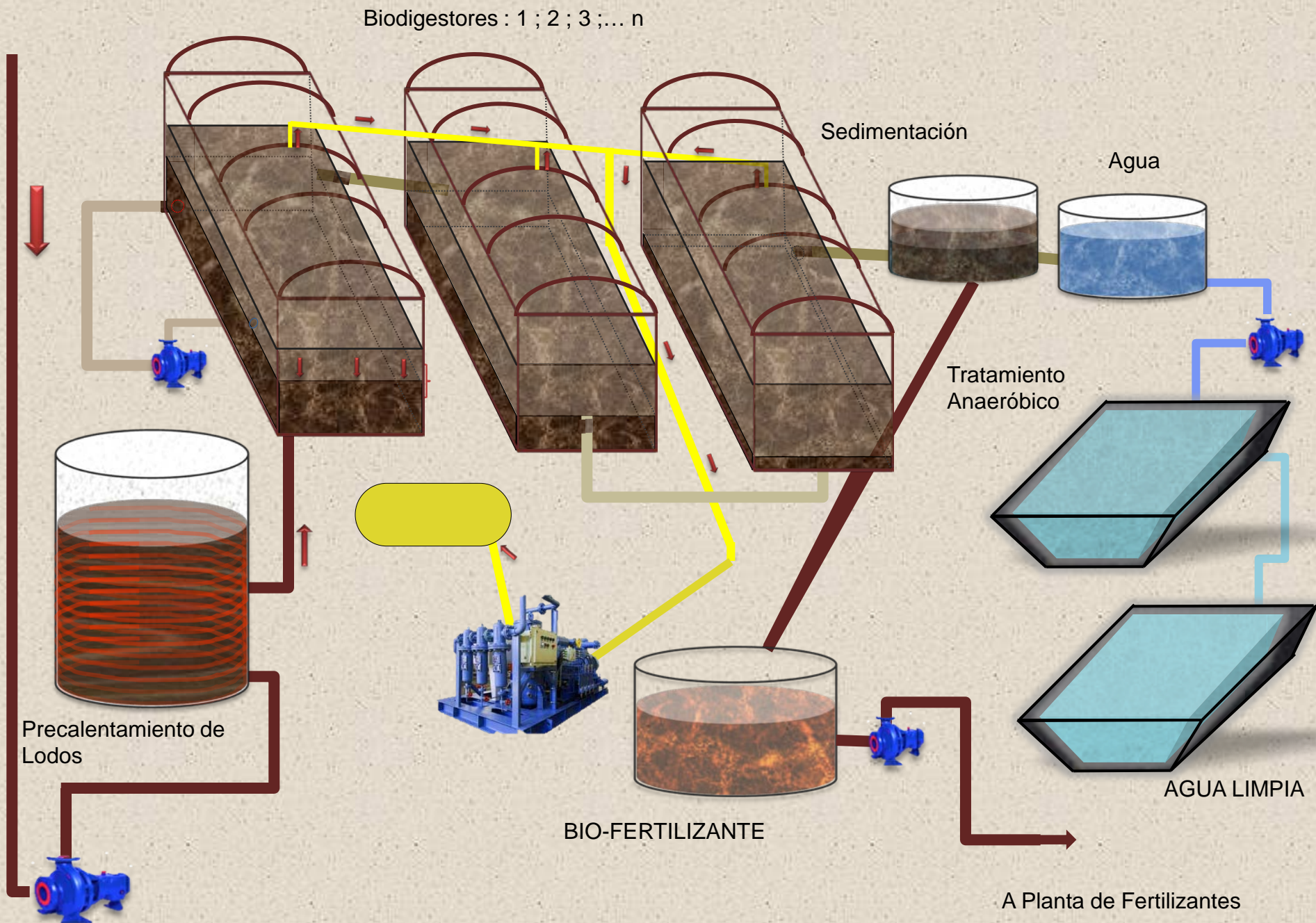
- ❖ Produce agua limpia, que se puede utilizar en la limpieza de la instalaciones y riego agrícola.



# TECNOLOGÍAS

Utilizamos de forma integral tecnologías de tratamiento Anaeróbico, separación líquido- sólido, tratamiento Aeróbico y de purificación natural, donde el uso de BIODIGESTOR es esencial







## **FUNCIONAMIENTO**

Los Biodigestores son Equipos que trabajan con una Materia Prima de 0 Costo, por ser los residuales de las instalaciones.

**¿Qué debemos tener en cuenta para su funcionamiento?**



- Volúmenes de residuales y su naturaleza.
- Relación sólido – líquido del residual
- Relación Carbono – Nitrógeno
- Potencial de Hidrogeno (PH)
- Temperatura Promedio
- Velocidad de las Reacciones Bioquímicas

# ¿Cuál es el rendimiento de un sistema de biodigestión?

2



= 1M<sup>3</sup>de gas.



4



= 1M<sup>3</sup>de gas

10



= 1M<sup>3</sup>de gas.



40



= 1M<sup>3</sup>de gas



**1M<sup>3</sup> de Biogas es Equivalente a:**

= 5400 Kcal/Kg.

= 0,55 Lts de Diesel

= 0,58 Lts de Kerosene

= 0,61 Lts de Gasolina

# Utilidad de 1 m<sup>3</sup> de gas

- Genera 1.75 kw/h de electricidad.
- Mueve un motor de 1 hp durante dos horas.
- Una nevera de 1 m<sup>3</sup> durante una hora.
- Una lámpara de 60 w durante 6 horas.
- Una pantalla infrarroja de 3000 cal durante 3 horas.

- Permite la cocción de tres comidas para una familia de 4 personas
- Un termo tanque de 110 lts durante 3 horas



# BIO – FERTILIZANTE ORGÁNICO

El 30% de los sólidos que entran a los Biodigestores constituyen los Fertilizantes Orgánicos que luego de secados, clasificados y envasados estarán listos para su utilización



# Composición:

■ PH	7.2
■ Materia Orgánica estable	80.0%
■ Nitrógeno Total ( $\text{NH}_3$ )	2.0%
■ Fósforo ( $\text{P}_2\text{O}_5$ )	0.8%
■ Potasio ( $\text{K}^2\text{O}$ )	2.5%
■ Calcio (Ca)	3.2%
■ Magnesio (Mg)	0.8%
■ Zinc (Zn)	130 ppm
■ Manganeso (Mn)	264 ppm
■ Hierro (Fe)	6354 ppm
■ Relación Carbono Nitrógeno	24

## Efluente Líquido

Luego de la separación de los sólidos en el proceso de clarificación, se procede al Tratamiento Aeróbico y de purificación natural con algas y peces al Efluente Líquido, quedando con una Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) menor de 50 mg/lit., una Demanda Química de Oxígeno (DQO) menor de 250 mg/lit. y los sólidos sedimentables en 2 Hs. menor a 1 mg/lit., estando libre de coliformes fecales.



# Producción de gas y fertilizante

- Cerdos: para 100 madres con su descendencia

Gas: 650 metros cúbicos por día

Fertilizante seco: 400 kg por día

- Tambos: para 100 vacas al ordeño

Gas: 200 metros cúbicos por día

Fertilizante seco: 50 kg por día

- Feedlot: 100 animales

Gas: 600 metros cúbicos por día

Fertilizante seco: 150 kg por día

# Resumen

1-El proyecto disminuye al máximo la contaminación que pueden provocar los desechos sólidos y líquidos a las aguas superficiales, subterráneas y los malos olores.

2- Se produce una energía natural y limpia en forma de gas Metano, de la que su utilización supone beneficios económicos, así como se disminuye la contaminación por este gas al Medio Ambiente por ser uno de los gases que colaboran con el Efecto Invernadero.



- 3- Obtenemos un bio-fertilizante orgánico natural para uso en plantaciones agrícolas, brindando resultados económicos satisfactorios.
- 4- Se produce agua limpia que puede reutilizarse en la Limpieza de las instalaciones y en el riego de plantaciones agrícolas.

¿Es un proyecto sustentable?

La auto sustentabilidad de este proyecto y la capacidad de amortización a corto plazo, no es solamente lo que lo hace atractivo, sino su importancia desde el punto de vista Ecológico, por el cuidado que este proporciona al Medio Ambiente, dándonos la posibilidad de brindar a las próximas generaciones una Tierra Sana.