

**Proyecto
Número 1**

2020.10.01



Título del Proyecto	Bio-Digestor
Cliente	Tai South Farm
Localización	Lajas, Puerto Rico
Integrantes del Equipo	Yonandy Jimenez Julio C Rodríguez Steven Marquez
Departamento Académico	Ingeniería Mecánica

Descripción del Problema Creación de un Biodigestor que sea económico y costo efectivo en su construcción, implementación, mantenimiento y uso. De igual forma, que el mismo sea lo mas eficiente posible para la retención de biogas.

Análisis de la Situación En nuestra situación se analizaron las distintas posibilidades para la creación de un Biodigestor. Se opto por utilizar la charca de oxidación ya existente en la finca y se partio de esa premisa, esto para reducir costos iniciales asociados al biodigestor. Explorando las distintas opciones para convertir la misma en un biodigestor. Entre las alternativas consideradas se encuentra tanque fijo con mezclador, tipo globo y laguna cubierta.

Alternativa Propuesta Se utilizará la laguna de oxidación ya existente y se reacondicionara para lograr obtener las condiciones optimas dentro del reactor. Se le harán zanjas para los anclajes del material sobrante de la cobertura y canales que luego nos sirvan como base para el sistema de extracción del sedimento. La cobertura que llevara será de material HDPE de 40 milésimas de espesor el cual es un material resistente a impacto y perforaciones, cambios climaticos (Viento, Sereno, Luz solar, entre otros), oxidación y putrefacción.

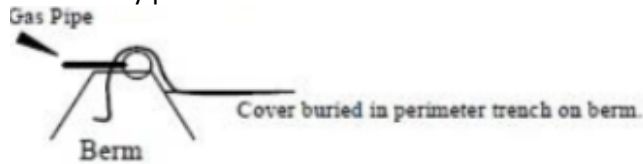


Figura 1: Diagrama de anclaje

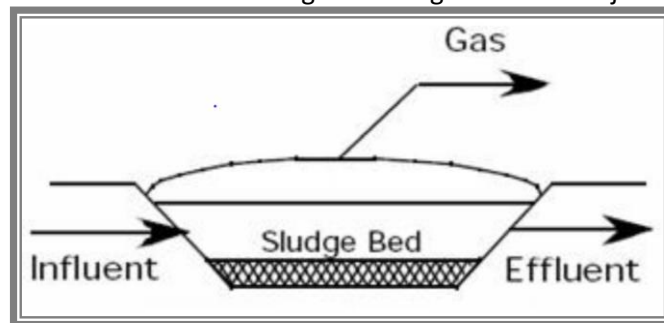


Figura 2: Diagrama del reactor

<p>Recomendaciones Finales</p>	<p>Aumentar la proporción del estiércol total que se utiliza para el biodigestor. Cercar el área de la charca para evitar accidentes y posibles daño por acceso de animales. Compra de bombas para remover sludge.</p>
<p>Acciones Pendientes</p>	<p>Costo Total del Reactor: Mantenimiento, Operacional Explorar alternativas para control de efluente en reactor Dibujos detallados del Bio-Digestor con sus componentes</p>
<p>*Costo</p>	<p>Inversión Inicial Preliminar: Cubierta HDPE \$5,850 Tubería extracción sludge y gas \$6,250 Renta equipo excavación \$1,500 *Dragado inicial \$9,000 *Mano de obra 12d 8 empleados \$8,500 Total \$31,100</p>