

7319 - ENERGÍAS VERDES EN EL DESARROLLO SOCIAL

Autores: BARLATEY, MARÍA ALEJANDRA (Ingeniera Química – INTI Concepción del Uruguay)

BUDZINSKI, STEFAN (Experto Integrado CIM/GTZ Alemania – INTI Concepción del Uruguay)

CAZAUX, NADINA (Directora INTI Concepción del Uruguay)

COUSIDO, CARLOS JAVIER (Lic. en Salud Ambiental – INTI Concepción del Uruguay)

MARONI, EDGARDO (Ingeniero Químico – INTI Concepción del Uruguay)

PACHER, ILEANA (Ingeniera Química – INTI Concepción del Uruguay)

Síntesis: (Máx. 20 palabras)

Abastecimiento energético en Escuela-Taller por biodigestión de propios subproductos de la producción de Biodiesel y residuos orgánicos.

Breve descripción: (máx. 150 palabras)

La Escuela-Taller ADCADIS (Asociación del Departamento de Colón de Ayuda al Discapacitado) en Colón (Entre Ríos) capacita a 45 alumnos en diferentes talleres laborales (panadería, telar, carpintería, huerta y producción de Biodiesel) y cuenta con comedor propio. El Biodiesel es producido a partir de aceite vegetal usado (Proyecto BIOCOLÓN) y consumido por maquinarias del Parque Nacional “El Palmar” y vehículos municipales.

En el presente trabajo se diseña una Planta de Producción de Biogás para tratar los residuos derivados de sus distintas actividades; reemplazar el uso de gas líquido y leña y minimizar el impacto ambiental negativo. El Biogás se genera por bacterias en condiciones anaeróbicas durante la biodegradación de la materia orgánica. Esta energía renovable se propone emplearla para calefacción del reactor donde se produce Biodiesel, en la cocina y el horno de panadería del establecimiento. Se logra un beneficio social y desarrollo regional sustentable mediante utilización de energías verdes.

Estado del proyecto: Formulación de nuevo proyecto

DATOS GENERALES

Planteo del problema o de la oportunidad a la que está dirigido el proyecto

En el presente proyecto se diseña un biodigestor anaeróbico para dar solución a la problemática actual de la Asociación del Departamento de Colón de Ayuda al Discapacitado, que es el correcto tratamiento de los subproductos de la producción propia de biodiesel y residuos orgánicos de su comedor. El biogás que se genera sustituye los consumos de leña y GLP para calefacción y cocción en la escuela.

Presentación de la solución

Esta combinación de energías verdes en una institución escolar como ADCADIS ayuda a concientizar a la comunidad sobre el uso racional y eficiente de los recursos naturales no renovables y a preservarlos; permite disminuir los costos económicos de las actividades labores del lugar; lograr un efecto multiplicador del proyecto para solucionar problemáticas similares, como puntos principales.

Novedad del Proyecto

La novedad que presenta este proyecto es la solución sustentable que se brinda para tratar los efluentes generados en la Escuela-Taller ADCADIS, pues como resultado de combinar dos energías renovables se logra minimizar su problemática actual y se convierte en un beneficio social y económico para la región entrerriana.

Costo de implementación

El costo total del proyecto incluye materiales y equipos necesarios, no así costos de mano de obra. El subtotal considera el valor del biodigestor \$8.684.50; el gasómetro \$4.094.65 y los dos quemadores \$543,54. El costo en equipos de seguridad se estima en 0,1% del subtotal y por tanto el costo final del proyecto asciende a \$14.674,96.

Descripción de la Tecnología utilizada

El Biogás (60 % CH₄ y 40 % CO₂, aprox.) se genera por bacterias en condiciones anaeróbicas, durante la biodegradación de la materia orgánica. Este proceso es una alternativa tecnológica apropiada a ser utilizada para beneficio del hombre y su medio ambiente, pues a partir de un residuo sin valor y contaminante se obtiene energía renovable y un fertilizante rico en nutrientes (N, P).

Beneficios principales

La generación de energía por biodigestión anaeróbica es la solución ventajosa y la posibilidad real in-situ de lograr importantes ahorros energéticos para la Escuela-Taller, a partir de los residuos orgánicos generados de sus actividades laborales y se caracteriza por:

- *ser un recurso renovable;
- *evitar la emanación de malos olores;
- *ayudar a conservar el medioambiente evitando vertidos contaminantes;
- *preservar las reservas nacionales de fuentes de energías no renovables.

Grado de desarrollo actual del proyecto

Al presente el proyecto que aquí se expone cuenta con todo el diseño de la planta de biodigestión (etapa técnica) finalizado pero con dificultades para su financiamiento. Por este motivo la construcción y puesta en marcha del biodigestor anaeróbico en la escuela-taller ADCADIS es que se encuentra retrasada.

Principales condicionantes

Actualmente el principal obstáculo que presenta el proyecto para su realización es su financiación.

Antecedentes que avalen la viabilidad del proyecto

El establecimiento de formación laboral para chicos con capacidades diferentes (ADCADIS) ha desarrollado el Proyecto BIOCOLÓN por el cual producen biodiesel a partir de aceite vegetal usado en restaurantes y domicilios particulares de toda la ciudad de Colón. Luego el biocombustible es utilizado por maquinarias del Parque Nacional “El Palmar” y vehículos municipales.

Medición de resultados (en caso que ya haya sido implementado)

RESPECTO AL PROYECTO

Comentarios sobre el uso de la innovación

Por combinación de dos tecnologías verdes en un sistema de bajos costos se logra generar in-situ aprox. 8 m³ de biogás diarios y minimizar el Impacto Ambiental negativo de las actividades laborales.

Texto para catálogo

Usted dispone de 500 caracteres de texto para describir los aspectos más importantes de su proyecto. Le recomendamos utilizar frases cortas.

Esta Planta para producir Biogás en la Escuela-Taller ADCADIS consiste en tratar in-situ los residuos orgánicos de su comedor y subproductos de su producción de Biodiesel para aprovecharlos en generar energía verde. El Biogás generado sustituye por completo el consumo de leña y GLP para calefacción y cocción en el establecimiento.

El diseño logra minimizar el Impacto Ambiental, beneficiar y concientizar a la comunidad en energías renovables y desarrollar sustentablemente la región entrerriana.

Temáticas del proyecto

Social y Medioambiente

DESCRIPCION DEL PROYECTO

En qué consiste el proyecto? Qué problema soluciona?

El presente trabajo consiste en una Planta de Producción de Biogás para tratar los residuos orgánicos generados en el comedor escolar de ADCADIS y los subproductos de su producción de Biodiesel. Con este diseño se logra reemplazar por completo el uso de leña para calefacción en el proceso de producción de Biodiesel y el horno de panadería, y de GLP en la cocina de la escuela; además de minimizar el Impacto Ambiental y reducir el costo económico de las actividades que se realizan en los diferentes talleres de la institución.

Paralelamente este desarrollo tecnológico permite complementar en un establecimiento educativo la producción de dos energías verdes, lo cual contribuye a concientizar a la sociedad en la preservación y utilización eficiente de los recursos naturales existentes en el país, en la optimización de consumos energéticos, en la

protección del medioambiente y en la promoción del uso de tecnologías limpias para lograr un desarrollo sustentable de la sociedad.

Por qué es mejor que los existentes en el mercado?Cuál es la diferencia?

Actualmente no se tiene registro de la existencia en el país de un diseño de Planta para producir Biogás de estas características, adaptada a la problemática y necesidades del establecimiento escolar ADCADIS, para dar solución a sus inconvenientes actuales en materia de tratamiento de residuos y generación de energía.

Con el presente diseño se logra adaptar la tecnología existente para energías verdes en la región a la problemática actual de esta escuela entrerriana. Además se consigue un desarrollo regional sustentable, un beneficio económico y social para la comunidad educativa de ADCADIS a la vez que se contribuye a preservar las reservas nacionales de fuentes de energías no renovables.

Cómo funciona?

A través de la cámara de carga un operario en forma manual hace ingresar 12 Kg de mezcla de sustratos por día, al biodigestor de 5 m³ de capacidad. Para evitar las pérdidas de calor al ambiente, la superficie del biodigestor en contacto con la tierra tiene una capa doble de botellas recicladas de PET que actúan como aislantes. La agitación es manual y se realiza mediante un agitador de salame.

La descarga del residuo estabilizado se realiza por “vasos comunicantes”, es decir que el volumen de residuos que ingresa por un extremo desplaza la misma cantidad por el otro lado. Esta descarga se acumula en la cámara de descarga y luego se extrae manualmente y se utiliza como fertilizante orgánico en las plantaciones del invernadero de la escuela.

El biogás producido se acumula en un gasómetro de 17m³ instalado a un lado del biodigestor y por cañería sale el biogás hasta el punto de consumo.

Síntesis del Proyecto (no más de 20 palabras)

Abastecimiento energético en Escuela-Taller por biodigestión de propios subproductos de la producción de Biodiesel y residuos orgánicos.

Estado actual del Proyecto

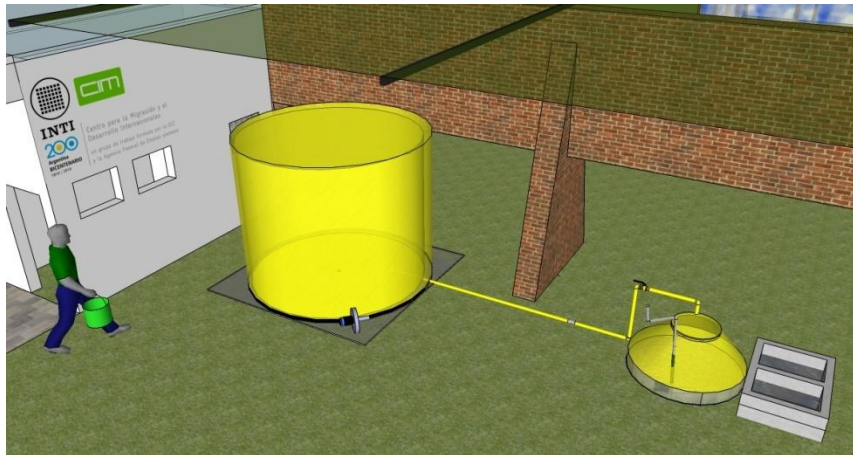
Proyecto

Proyección económica

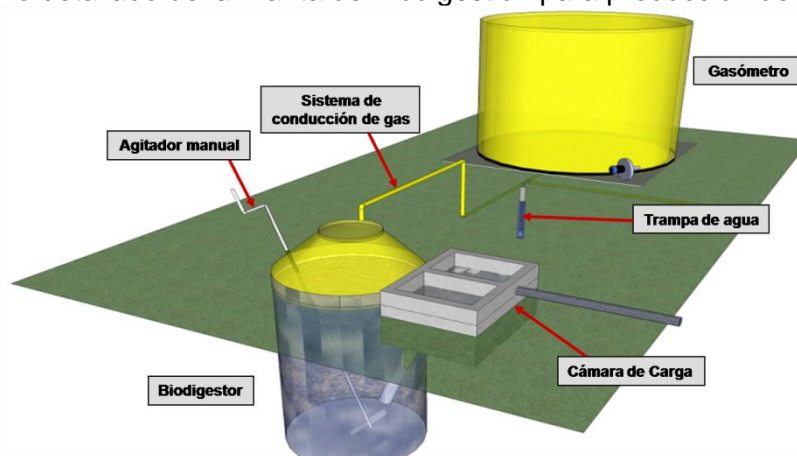
Busca Inversor

IMÁGENES

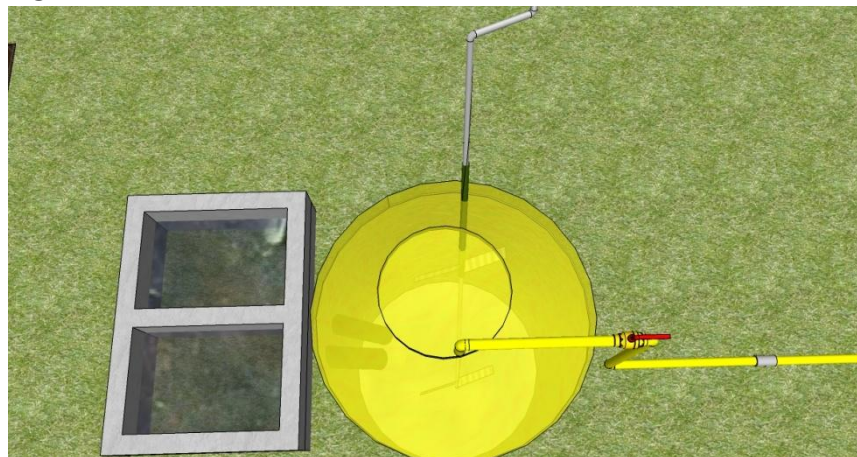
1. Planta de biodigestión a instalar en el establecimiento escolar ADCADIS en la ciudad de Colón (Entre Ríos).



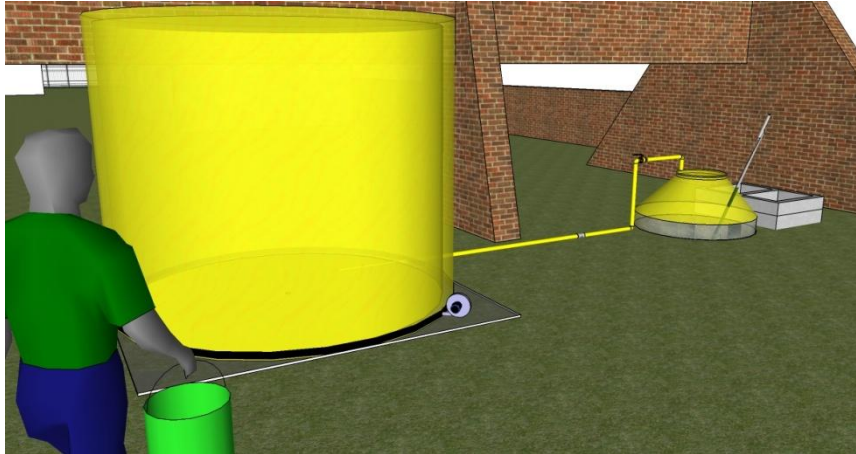
2. Diseño detallado de la Planta de Biodigestión para producción de Biogás.



3. Vista superior de las cámaras de carga y descarga y el biodigestor a instalar en ADCADIS.



4. Vista del gasómetro y biodigestor, de 17 y 5 metros cúbicos respectivamente de capacidad.



5. Vista a futuro de la escuela ADCADIS con las instalaciones para producción de Biogás y Biodiesel.



6. Vista superior de las instalaciones de ADCADIS para producción de las energías verdes.

