

DICOMES  
Universidad Tecnológica de Panamá

# Generación de Energía

Generación de energía a través de desechos sólidos orgánicos de la ciudad



El primer lugar del Premio Odebrecht para el Desarrollo Sostenible 2013, lo obtuvieron los estudiantes Alex Sánchez, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Anny Salazar, de la Facultad de Ingeniería Industrial, con el proyecto: “Generación de Energía a través de Desechos Sólidos Orgánicos de la Ciudad”.

El Proyecto se enfoca en la utilización de desechos sólidos y orgánicos como materia prima para la generación de energía eléctrica alterna.

Para obtener energía, a partir de los desechos

sólidos orgánicos, la basura debe pasar por el proceso de clasificación, recolección, transporte, acopio, así como la venta de los residuos inorgánicos y un tratamiento particular para el residuo orgánico. El tratamiento de los residuos orgánicos para la obtención de energía, se divide en dos etapas: la etapa de obtención de biogás y la etapa de generación de energía.

## Descripción del proceso de obtención de Biogás

Los desechos orgánicos son depositados en un tanque de la materia prima orgánica no procesada, luego los desechos pasan por medio de una barra

transportadora hasta una trituradora donde los desechos son convertidos en un caldo o sopa, éste líquido es absorbido por una bomba hasta el tanque de fermentación o biodigestor que se encuentra a una determinada presión y temperatura. Pasado un tiempo determinado, producto de la descomposición anaeróbica, se produce un biogás, el cual es almacenado posteriormente en un gasómetro.

## Generación de energía

El biogás (metano) contenido en el gasómetro es utilizado como combustible para el funcionamiento



de un generador. El gasómetro a su vez se encuentra adaptado a una antorcha, en caso de una sobreproducción de biogás, lo cual quema el biogás y evita que el metano salga al ambiente y lo contamine. El generador produce dos tipos de energía: energía térmica, utilizada para alimentar el tanque de fermentación y el gasómetro, y energía eléctrica, para inyectarla a la red eléctrica. Además de la obtención de energía eléctrica también.

#### Beneficios

- El principal beneficio es la utilización de los desechos orgánicos como fuente alterna de energía, esto ayudará

al abastecimiento de la demanda energética.

- Las personas a través de este proyecto, aprenderán de una manera más rápida y sencilla, todo en cuanto a reciclar se refiere.

- La producción de biofertilizantes y venta de residuos reciclables inorgánicos se convertirán en nuestra fuente de ingreso para el desarrollo integral de este proyecto, que brindará una opción para el uso correcto de los desechos.

- Se logrará la mitigación de todos los problemas asociados a los vertederos de basura como los conocemos actualmente.

#### Conclusiones

El proyecto se enfocó en un distrito específico del territorio panameño. Los resultados obtenidos del estudio establecen que el distrito cuenta con la materia prima potencial para empezar a desarrollar el proyecto, sin olvidar que este proyecto puede ser desarrollado en otras áreas urbanas del país.

Una planta generadora de energía eléctrica a partir de biogás producido por desechos orgánicos, es una fuente alterna de energía que nos brinda muchos beneficios y ayuda a resolver el problema actual de la basura ciudadana.