

Utilizan basura para generar electricidad, gas metano y diésel

Es un proyecto innovador de egresados de la UdeG, y lo aplicarán en la República Democrática del Congo, en África

La basura es fuente de energía y puede ser utilizada para generar gas metano, electricidad, diésel y gasolina. Eso lo demostraron dos egresados de la Universidad de Guadalajara (UdeG) a través de un proyecto que echarán a andar en la República Democrática del Congo, en África.

Se trata del tecnólogo profesional en Electricidad Industrial, José de Jesús Dueñas García, egresado de la Escuela Politécnica y el licenciado en Tecnologías de la Información, Ricardo González Dueñas, de UDGVirtual, Director General y Gerente General, respectivamente, de la empresa Preyco Proyecto Electrónico Ambiental y Construcción Óptima, SA de CV.

El proyecto es factible de implementarse en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG), pero no han recibido apoyo por parte de las autoridades.

“En Tlajomulco de Zúñiga fue instalada una planta de separación por parte de la empresa Preyco, durante la administración de Alberto Uribe. El siguiente paso era la generación de electricidad, pero con el cambio de administración ya no se le dio seguimiento, ni hubo interés para concretarlo”, explicó Dueñas García.

Después de ocho años de tocar puertas en diferentes municipios de Sonora, Baja California Norte, Colima, Nayarit, Estado de México, Ciudad de México y Jalisco, la oportunidad para Preyco llegó del extranjero: el 3 de junio fue firmado un contrato con la República Democrática del Congo por 30 años para procesar toda la basura que se genera en ese país.

Para aprovechar la basura, el primer paso es la separación de residuos sólidos en orgánicos (de origen vegetal y animal) e inorgánicos. Posteriormente, son utilizados los primeros en la producción de electricidad y gas metano; y los polímeros o plásticos para diésel y gasolina.

Producción de electricidad y gas metano

La basura orgánica (desechos de origen vegetal y animal) es sometida a un proceso de deshidratación para reducir la humedad y es mezclada con residuos vegetales obtenidos de podas de árboles para lograr una mejor combustión dentro de una caldera de biomasa (que aprovecha los recursos orgánicos para generar energía limpia) a través de vapor de agua, explicó Dueñas García.

Las calderas utilizadas cuentan con chimeneas con carbono activado, en el que las emisiones son controladas y reincorporadas al proceso de reciclaje. Es decir, el agua contaminada sigue dando vueltas en el mismo sistema. Una parte se pierde en la evaporización, pero se vuelve a recuperar en la condensación que propicia el equipo. A la atmósfera se arrojan contaminantes inertes, que no son tóxicos.

Gracias al vapor y al gas metano funciona el generador, que por medio de una turbina va a producir electricidad. El gas se obtiene de la descomposición de desperdicios, y es aprovechado para inyectarse a la planta de generación eléctrica, después de ser captado en cámaras de biodigestión (tanques de almacenamiento con una salida, donde con filtros se depura el gas de contaminantes).

El gas metano es uno de los principales gases de efecto invernadero que se dispersan en la atmósfera, y su efecto negativo sobre el calentamiento del planeta es 21 veces mayor que el del dióxido de carbono.

El AMG podría ser candidata para generar electricidad con basura, pues aquí se generan cerca de 5 mil toneladas.

Dueñas García calcula que 50 por ciento de la basura que se genera es orgánica y el resto inorgánica, y para producir 0.5 megawatts de energía eléctrica -lo que equivale a alimentar 450 casas de interés social, promedio, de manera constante-, son necesarias un mínimo de 300 toneladas de basura diaria.

“Esta manera de producir electricidad sería autosustentable, ya que con la basura se podría generar a un menor costo, y podría amortizar el gasto por este concepto que realiza un municipio”, describió Dueñas García.

Las ventajas de obtener energía eléctrica utilizando los desechos orgánicos benefician a la salud y disminuyen la contaminación.

La basura orgánica produce lixiviados, un caldo de contaminantes que pueden incluir toxinas y metales pesados gracias a la descomposición y lavado de las lluvias. Este líquido puede filtrarse en el subsuelo y contaminar los mantos freáticos.

Producción de combustible

Para producir gasolina y diésel son utilizados plásticos, que son sometidos a un proceso de ingeniería inversa, un proceso “hacia atrás” partiendo de un producto terminado para la generación de hidrocarburos, tomando en cuenta que la base para fabricar polímeros o plásticos es el petróleo, dijo Dueñas García.

El proceso de producción es limpio, y reincorpora los desechos en el mismo sistema. Por lo tanto, la emisión al ambiente es inerte.

El diésel y la gasolina obtenidos pueden ser manipulados para que tengan una condición más óptima, es decir, ser más puros y con más rendimiento (de un 20 a 30 por ciento mayor al que ofrecen las marcas comerciales) por motor.

“El rendimiento va de la mano con la eficiencia para una menor contaminación”, explicó Dueñas García. La utilización de plásticos para la producción de gasolina es importante en una cultura en pro del reciclado y la sostenibilidad por la contaminación que generan.

En el mundo son producidas 300 millones de toneladas de plástico al año; gran parte es desechado y termina contaminando ríos y mares. De no ponerse un alto a este problema, para el año 2050 habrá más

plástico que peces en el mar. De ahí la utilidad del proyecto creado e impulsado por Preyco, una empresa creada por egresados de la UdeG.

A t e n t a m e n t e

"Piensa y Trabaja"

Guadalajara, Jalisco, 30 de junio de 2019

Texto: Martha Eva Loera

Fotografía: Adriana González | Cortesía

Etiquetas:

[José de Jesús Dueñas García](#) [1]

URL Fuente: <https://comsoc.udg.mx/noticia/utilizan-basura-para-generar-electricidad-gas-metano-y-diesel>

Links

[1] <https://comsoc.udg.mx/etiquetas/jose-de-jesus-duenas-garcia>