

Restos orgánicos, ¿Desechos o materia prima?

¿Pensaste alguna vez que los desechos orgánicos que generamos en nuestras casas o en procesos industriales, pueden ser aprovechados para la elaboración de biogás? En este artículo veremos cómo podemos elaborar éste biocombustible haciendo uso de la biomasa.

Para entender en que consiste esta propuesta, hagamos una breve introducción en el campo de las energías. En primer lugar, debemos tener en cuenta que las mismas pueden clasificarse en renovables y no renovables. Éstas últimas son aquellas que se encuentran en la naturaleza en una cantidad limitada; no se renuevan a corto plazo, y por eso se agotan cuando se utilizan. En este grupo se encuentran los combustibles fósiles como el carbón, el petróleo, y el gas natural.

Por otro lado, las energías renovables, que son aquellas cuyo potencial es inagotable, ya que provienen de fuentes de energía que posee nuestro planeta de forma continua, como por ejemplo la radiación solar, el viento, las mareas, los ríos y la biomasa vegetal o animal. Estas fuentes son fundamentalmente la energía solar, eólica, hidráulica o biomasa, respectivamente.

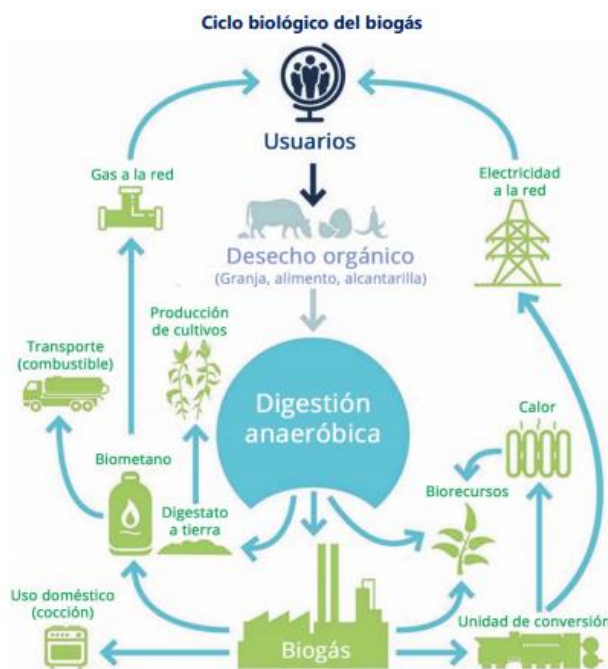
En la actualidad, el sistema energético de nuestro país está fundamentalmente basado en las energías no renovables. Sin embargo, su mantenimiento a futuro es insostenible. El ritmo del consumo de energía es tal, que en un año la humanidad consume lo que la naturaleza tarda un millón de años en producir, por lo que el posible agotamiento de las reservas existentes es una realidad que no admite discusión.

En la Argentina existe un gran potencial energético que puede obtenerse a partir de la biomasa, recurso que, si bien en los últimos años ha tomado relevancia, le queda un largo camino para recorrer.

Pero, ¿Qué es la biomasa y a que nos referimos con biocombustibles? El término biomasa abarca un conjunto muy heterogéneo y variado de materia orgánica que se emplea para ser transformada en energía principalmente a partir de un proceso de combustión. Aquellos productos procedentes de la transformación física, química o biológica de las fuentes de biomasa y que se utilizan como combustibles se denominan biocombustibles.

En nuestra experiencia, hemos observado que la fabricación de biocombustibles como el biogás ha despertado un interés creciente en la industria, ya que permite canalizar el problema derivado de la generación de desechos orgánicos, transformándolos en un combustible que puede ser utilizado como materia prima en la misma industria, ser comercializado, e inclusive utilizado para la generación de energía eléctrica; disminuyendo de esa manera el impacto ambiental que se genera.

Veamos en qué consiste éste proceso. Cuando los desechos orgánicos que generamos normalmente (desechos de alimentos, residuos orgánicos industriales, residuos agrícolas, cultivos energéticos, pasto, residuos de cultivos, residuos cloacales, estiércol de animales, entre otros), son sometidos a un proceso de degradación bacteriana en ausencia de oxígeno (digestión anaeróbica), se produce la liberación de gases como metano (CH_4) y dióxido de carbono (CO_2), que son los componentes principales del biogás.



Fuente: World Biogas Association, *Global Food Waste Management: An Implementation Guide for Cities*. Full Report; Food, Water and Waste Programme. 2018.

Este proceso requiere que el grupo de microorganismos involucrados trabajen en la degradación de manera coordinada y bajo condiciones de anoxia. Es por ello que, si bien el proceso puede darse en un ambiente natural, se recomienda la utilización de biodigestores para controlar y ser más eficiente la digestión. Éstos son reactores especialmente diseñados para maximizar la eficiencia de conversión de los sustratos en energía y obtener subproductos con valor agregado, como biofertilizantes.

En lo que respecta a las industrias, para saber si cuentan con potencial para la generación de biogás, previamente se realiza un relevamiento del sitio para saber cuáles son los recursos con los que cuenta la industria, estimar cantidades del mismo, realizar un análisis para determinar la clase de sustrato que alimentará al biodigestor, establecer objetivos, y finalmente se analiza que tipo de tecnología se podría adaptar mejor a ese escenario para la generación del biocombustible.

Los beneficios que se obtienen de éste proceso son variados, entre ellos se destacan:

- Aprovechar residuos orgánicos
- Evitar uso de otros combustibles
- La biomasa es una de las fuentes de energía renovable más confiables, es constante y se puede almacenar, lo que facilita la generación de energía térmica y eléctrica.
- El lodo producido en el proceso genera fertilizante.
- Promueve el desarrollo sustentable evitando la emisión de gases de efecto invernadero.
- Agregado de valor en origen.
- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

En este contexto, desde LAIA, consideramos esta situación como un gran desafío, y oportunidad para el desarrollo de nuevos proyectos, es por ello que invitamos y acompañamos a nuestros clientes en la identificación de los potenciales recursos con los que cuenta cada empresa para su aprovechamiento.

Considerar la posibilidad de disminuir la cantidad de desechos y costos derivados de la gestión de los mismos en una empresa, aumentando el stock de recursos a aprovechar, es altamente recomendable, ya que no solo brinda un beneficio económico, sino que también reduce el impacto ambiental que ocasionan.