

## Uso del biogás en la Gastronomía Sostenible

### Use of biogas in Sustainable Gastronomy

Juana Emelia Pérez-Islas <sup>a</sup>, Trinidad Lorena Fernández-Cortés <sup>b</sup>

---

#### Abstract:

More than 80% of the world's energy requirement is based on the consumption of fossil fuels. The high dependence on polluting and extinguishable fossil resources has gradually increased the participation of alternative energies, which are a type of clean energy, that is, they exclude any type of pollution. Biogas is one of these, its production is a natural process, it is carried out by microorganisms as part of the biological cycle of organic matter, which involves the fermentation or digestion of organic materials or waste to obtain this type of fuel. Sustainable gastronomy implies practices such as waste and energy management, which are an important part of promoting sustainable development in the tourism and gastronomy sector.

#### Keywords:

Alternative energy, pollution, biogas, sustainable gastronomy

---

#### Resumen:

Más del 80% del requerimiento de energía a nivel mundial se basa en el consumo de combustibles fósiles. La alta dependencia de recursos fósiles contaminantes y extinguidos ha hecho que paulatinamente se haya incrementado la participación de las energías alternativas, que son un tipo de energía limpia, es decir que excluye cualquier tipo de contaminación. El biogás es una de éstas, su producción es un proceso natural, es realizado por microorganismos como parte del ciclo biológico de la materia orgánica, el cual implica la fermentación o digestión de materiales o desechos orgánicos para obtener este tipo de combustible. La gastronomía sostenible implica prácticas como la gestión de residuos y energía, que son parte importante para impulsar el desarrollo sostenible en el sector.

#### Palabras Clave:

Energía alternativa, contaminación, biogás, gastronomía sostenible.

---

### Introducción

Más del 80% del requerimiento de energía a nivel mundial se basa en el consumo de combustibles fósiles. En Latinoamérica, el requerimiento energético se ha triplicado, con una tasa de crecimiento superior a la media global, tendencia propia de las economías en desarrollo.

Por otro lado, la alta dependencia de recursos fósiles contaminantes y extinguidos ha hecho que paulatinamente se haya incrementado la participación de las energías alternativas, sobre todo a gran escala, como menciona Barragán-Escandón. 1

Las energías alternativas son un tipo de energía limpia, es decir que excluye cualquier tipo de contaminación, y se generan a partir de recursos naturales renovables como el viento, el agua y el sol. Sin embargo, al día de hoy, aún tienen altos costos tecnológicos, lo que explica porque la mayoría de instalaciones de energías renovables se encuentren en regiones desarrolladas, capaces de invertir en este tipo de tecnología y su respectivo desarrollo. 2

### Desarrollo

La producción de biogás es un proceso natural, es realizado por microorganismos como parte del ciclo

---

a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0003-3239-2793>, Email: [emelia\\_perez10603@uaeh.edu.mx](mailto:emelia_perez10603@uaeh.edu.mx)

b Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-1639-8733>, Email: [tfernandez@uaeh.edu.mx](mailto:tfernandez@uaeh.edu.mx)

biológico de la materia orgánica, el cual implica la fermentación o digestión de materiales orgánicos para obtener el biogás. Ocurre en forma espontánea en un entorno anaerobio, es decir, carente de oxígeno. Asimismo, la digestión anaerobia de los desechos es una forma de bioconversión con el cual se aprovecha las cadenas de carbohidratos, lípidos y proteínas para ser transformadas en metano, la unidad más simple de los hidrocarburos. Los biodigestores, son sistemas diseñados para optimizar la producción de biogás a partir de desechos agrícolas, estiércol o residuos orgánicos como restos de comida. 3

En los servicios de alimentación y la industria turística, se genera a diario gran cantidad de residuos orgánicos que podrían ser utilizados para generación del biogás, estas acciones colaboran con el desarrollo sostenible en todas sus dimensiones, económica, social y ambiental. La Organización de las Naciones Unidas tiene 17 objetivos del desarrollo sostenible para alcanzar en 2030, algunos de ellos son: hambre cero y agricultura sostenible, salud y bienestar, agua potable y saneamiento, energía limpia y accesible, ciudades y comunidades sostenibles, consumo y producción responsable, entre otras. El sector gastronómico tiene un área de oportunidad relevante para ser parte de los medios para lograr estos objetivos. 4

Actualmente, existe una tendencia hacia la gastronomía sostenible que se deriva de la demanda de un alimento natural, la preservación de la salud, del rescate de la cultura alimentaria y de la valorización del agricultor y del propio alimento. Implica prácticas como el autocultivo, el consumo local, el respeto a la cultura alimentaria, gestión de energía, agua y residuos. 5

Al integrar en las cadenas alimentarias el uso de residuos de alimentos y energías renovables (biogás, biodigestores), se planifica y previene la pérdida de los recursos. La gastronomía y el turismo pueden reactivar de una manera positiva este importante sistema de la humanidad como parte de un modelo de desarrollo sostenible, generando beneficios como son: mayores puestos de trabajo en el campo agrícola y derrama económica turística complementaria, aprovechando sus recursos de manera sostenible entre otros. 5,6

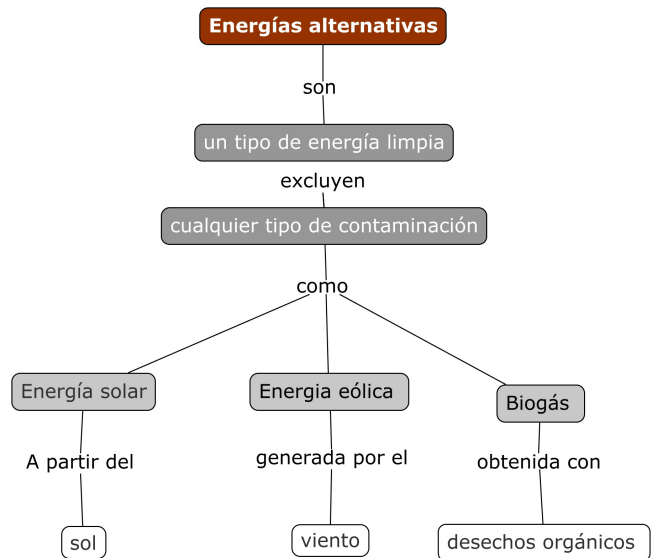


Figura 1. Energías alternativas

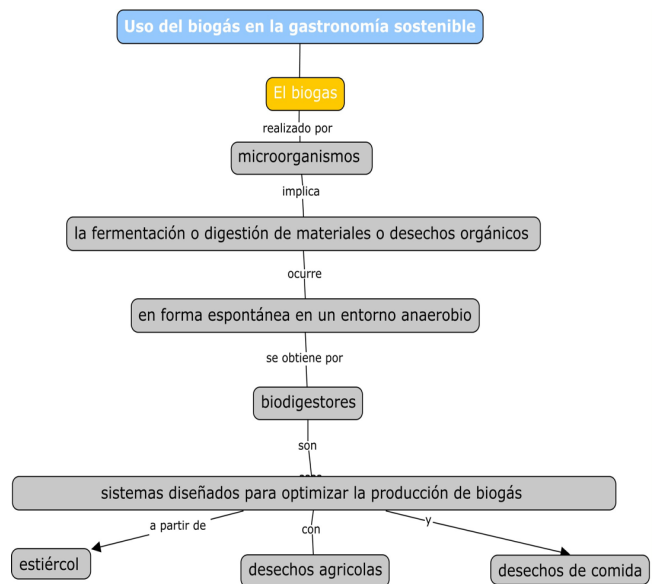


Figura 2. Uso del biogás en la gastronomía sostenible

## Conclusión

La contaminación ambiental es un problema actual que cada día se agrava más, por lo cual surgen alternativas para intentar mitigar las consecuencias. De allí nacen las energías alternativas, como el biogás, que utiliza residuos orgánicos, inclusive los restos de comida que se generan a diario en la industria gastronómica. De esta manera se puede aprovechar lo considerado como basura, en una energía útil y menos contaminante, así como el sector gastronómico puede colaborar en gran medida a cumplir

con los objetivos del desarrollo sostenible que tendrían un beneficio importante para la población y el planeta tierra.

## **Referencias**

- [1] Barragán-Escandón E, Zalamea-León E, Terrados-Cepeda J & Vanegas-Peralta P. Factores que influyen en la selección de energías renovables en la ciudad. *EURE (Santiago)*. 2019; 45(134): 259-277.
- [2] Bueno-López M, Rodríguez-Sarmiento L C & Rodríguez-Sánchez P J. Análisis de costos de la generación de energía eléctrica mediante fuentes renovables en el sistema eléctrico colombiano. *Ingeniería y Desarrollo*. 2016;34(2): 397-419.
- [3] Giubi J, Bernal M & Cañete F. Producción de Biogás a partir de residuos orgánicos generados en el Hospital de Clínicas: Un estudio preliminar. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)*. 2019;52 (3):53-58.
- [4] Organización de las Naciones Unidas (2015) “Agenda 2030”. <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>.
- [5] Binz P & De Conto S M. (2019). Gestión de la gastronomía sustentable: prácticas del sector de alimentos y bebidas en hospedajes. *Estudios y perspectivas en turismo*. 2019;28(2): 507-525.
- [6] Kwok L, Huang Y & Hu L. “Green attributes of restaurants: What really matters to consumers?” *International Journal of Hospitality Management*. 2016;55: 107-117.