

**BIOCOMBUSTIBLES, ¿DILEMA O SOLUCION?**  
Interestelares

## **BIOCOMBUSTIBLES, ¿DILEMA O SOLUCION?**

Interestelares

Cambiar las fuentes de energía actuales por otras renovables traerá numerosos beneficios económicos y sociales, si se logra su generación sostenible podemos prescindir de los combustibles fósiles.

Los combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas natural) son clave en el desarrollo de la vida de nuestras sociedades, se están agotando en el mundo, y además producen un alto porcentaje de contaminación a nivel mundial. El producto de la explotación de fuentes energéticas, a provocando diversos cambios climatológicos, como por ejemplo: el efecto invernadero, las lluvias ácidas y a su vez, a ocasionando el famoso calentamiento global, que poco a poco, está destruyendo el planeta tierra. Con la explotación de combustibles fósiles muchos ecosistemas son contaminados y seres vivos son devastados, por esto se ha considerado buscar otras alternativas. Lo que nos lleva a fomentar el uso de nuevos combustibles, uno de ellos los biocombustibles, que son una fuente de energía renovable. Estos pueden brindar cierta independencia en la producción de energía, lo que no ocurre con el petróleo que no se encuentra en todos los países. Estos biocombustibles provienen esencialmente de la fotosíntesis, pero estos no son un medio seguro ni eficiente para enfrentar el cambio climático, pueden agravar la pobreza, al aumentar la demanda, provocaría el aumento de los precios, la degradación del ambiente y acelerará el cambio. Aunque los biocombustibles sustituyen en algún porcentaje el uso de petróleo, se necesitan grandes áreas de producción agrícola industrial intensiva, incrementando el uso de agrotóxicos que erosionan, contaminan el suelo y agua, además, de disputar esas áreas a la producción de alimentos.

Los dos biocombustibles más usados en el mundo son, el etanol que generalmente se produce utilizando como materia prima la caña de azúcar, los cereales y el betabel. El biodiesel que puede usarse en lugar del diesel convencional, se produce a partir de aceites vegetales o animales.

La biomasa (abreviatura de masa biológica) consiste fundamentalmente en el aprovechamiento energético de los residuos naturales; es una fuente de energía nueva que supone la obtención de combustible desde fuentes vivas, por ejemplo plantas, microorganismos, o incluso, estiércol, el cual también puede ser utilizado como composta.

El compostaje es el proceso controlado de descomposición (putrefacción) de materiales orgánicos, tales como recortes del jardín, restos de alimentos, virutas de madera, cartón y papel.

Una alternativa para obtener energía a partir de los biocombustibles, es mediante la fermentación anaeróbica. Se trata de un proceso biológico que se produce en ausencia de oxígeno, a través del cual, la materia orgánica se transforma en biogas, por la acción de bacterias, es un proceso natural de putrefacción que sufre la materia orgánica, el biogas generado es llamado gas de los pantanos o gas natural. Se puede aprovechar la fermentación anaerobia de las bacterias que ya habitan en el estiércol, para transformar este en biogás y fertilizante.

El biogás es un gas combustible, compuesto principalmente de metano y dióxido de carbono, que se obtiene como resultado de la fermentación anaerobia de sustratos orgánicos, tanto por vía húmeda como seca, puede ser empleado como combustible en las cocinas, o iluminación, y en grandes instalaciones se puede utilizar para alimentar un motor que genere

electricidad. El uso de biocombustibles está asociado con los intereses de grandes empresas, que tienen una enorme coyuntura de crecer y enriquecerse.

Los combustibles fósiles (crudo, gas y minerales) nos rodean todo el tiempo, son muy importantes, son utilizados para generar energía, por ejemplo, la gasolina de los automóviles. Esto mismo, ha generado un uso excesivo de los mismos, y por lo tanto, un incremento para explotarlos y reducirlos hasta casi ya agotarse. Los derivados del petróleo se usan para fabricar medicinas, fertilizantes, productos alimenticios, objetos de plástico, materiales de construcción, pinturas o textiles.

El uso de los combustibles fósiles contribuye al efecto invernadero, al calentamiento global y genera la lluvia ácida. La quema de carbón ha deteriorado la capa de ozono, la atmósfera, la destrucción en la tierra y ha dañado a las comunidades bióticas. Muchos ecosistemas son contaminados por el producto de la explotación del petróleo, produciendo diversos efectos y exterminando a los seres vivos de dichos ecosistemas. La posible solución a este conflicto es el uso de nuevos combustibles, tomando en cuenta que debe beneficiarnos en todos los aspectos a nuestro planeta, por lo que todos debemos participar.

Los biocombustibles pueden reemplazar parcialmente el uso de combustibles fósiles, y puede simultáneamente disminuir los niveles de CO<sub>2</sub>; pero en la actualidad se hace de una forma incorrecta en países como Estados Unidos y algunos en Europa.

La utilización de los biocombustibles puede ser benéfica, si cuidamos de no explotar los recursos naturales, encontrando un equilibrio entre la generación y uso de estos, de lo contrario, esto lejos de beneficiarnos podría perjudicarnos al mismo tiempo. Por lo que tenemos, que utilizarlos de la manera correcta, ya que en los países que se mencionaron, se han inclinado por esta alternativa, y por no pensar en su estructuración, tuvo resultados negativos afectando la economía. Esto ocurrió debido a que generaron biocombustibles a partir de cultivos, como el maíz, trigo y otros productos de nuestra cadena alimenticia, se desviaron de su primordial función, que era alimentar, la excesiva explotación de estos productos trae como consecuencia, un alza en los precios de los cultivos.

El etanol es un biocombustible a base de alcohol, el cual se obtiene directamente del azúcar. Ciertos cultivos permiten la extracción directa de azúcar, como la caña azucarera (Brasil), la remolacha (Chile) o el maíz (Estados Unidos). Sin embargo, prácticamente cualquier residuo vegetal puede ser transformado en azúcar, lo que implica que otros cultivos también pueden ser utilizados para obtener alcohol. Aunque, con la tecnología disponible actualmente este último proceso es muy costoso, seguramente ocurrirán avances en este sentido (las llamadas tecnologías de segunda generación). En el caso del etanol, su incorporación reduce la contaminación por la menor emisión de anhídrido carbónico perjudicial para la salud. Por otro lado, se requieren superficies muy extensas de suelo para cultivar, esto tiene como consecuencia, el aumento de suelos infértiles, la excesiva tala de bosques y selvas, esto contribuye al calentamiento global. Esta situación no beneficia a la humanidad.

El uso de los biocombustibles en México es un arma de doble filo, ya que puede ser una alternativa para reemplazar a los combustibles fósiles y así lograr mayor seguridad energética, pero al mismo tiempo, nos puede perjudicar, por que algunos procesos podrían aumentar el efecto invernadero, al generar partículas que se acumulan y descienden en la superficie, provocando así, un efecto nocivo para la gente ya que se vuelven elementos químicos no gratos para el organismo, por otra parte, se genera una carga negativa para la economía de las empresas y familias, debido a los altos costos que representa el consumo de productos de combustibles minerales, quebrantando la estabilidad económica en la sociedad, por que se pierde la competitividad y se interrumpe el desarrollo matriz de la

comunidad. Estos biocombustibles pueden ser, una posibilidad latente en un futuro, pero con el compromiso de encausarlo a un bien común y no a un particular como siempre se ha hecho. Es importante que la generación de los biocombustibles disminuya la contaminación ambiental, aumente la sustentabilidad de los mismos y las oportunidades para sectores rurales en un marco de igualdad, que en esencia no sufraguen en una idea pasajera y que realmente nos encontremos preparados para fortalecer, restablecer nuestros usos y costumbres, ya que el cambio que se derive de la sustitución de una fuente de energía debe ser planeada, justificada, y equilibrada.

Se plantea la posibilidad de emplear la fermentación en el tratamiento de los [vertederos de basura](#) logrando de esta forma biocombustibles, el empleo de la fermentación podría tener un éxito potencial en el tratamiento de los residuos de la [industria alimenticia](#). Tomemos en cuenta, que este proceso incluye a un desarrollo social y cultural que se desprende de la biología, tendrá que tomar un efecto que no sea retroactivo, es decir, la investigación y el desarrollo de los mismos deberá basarse estrictamente a las reglas establecidas para que sea sostenible. Por lo que se propone, que no deben usarse cultivos de maíz, ya que el uso de estos productos los ha desviado de su principal función, que es alimentarnos, han encarecido su precio, en algunos estados como Vera Cruz el consumo de tortilla disminuyó el 20% en el mes de enero del 2010.

La basura orgánica podría ser una buena opción para generar biocombustible, realizando más campañas para promover la separación de basura, que el gobierno se dé cuenta que esta alternativa es mejor, que mal invertir el dinero en proyectos que no tendrán un buen resultado, como el de privatizar el sector energético.

Una vez elaborado el biogas a partir de desechos orgánicos, como el estiércol de vacas y caballos, restos de alimentos, virutas de madera, cartón y papel, se obtiene una composta, que es una mezcla de materiales orgánicos que permite acondicionar los suelos para su uso, este fertilizante ayudaría a controlar la degradación del suelo, aumentando su capacidad actual y futura para sostener a los ecosistemas. La explotación sin medida de los suelos ha provocado la disminución de cosechas y de áreas agrícolas.

Puede haber diferentes formas de poder obtener energía. La incógnita que abarca esta problemática, es encontrar la implementación adecuada para su elaboración y uso.

Es poco viable la obtención de biocombustibles en México, por falta de infraestructura y respaldo económico por parte del gobierno. Los biocombustibles representan en un futuro, la posibilidad de sustituir aquellos elementos que han dañado nuestra naturaleza.

El método de la fermentación de la materia orgánica y el estudio de procesos más adecuados, nos proporcionarían un mejor conocimiento, que nos permitirá explotar hasta el punto máximo los elementos encargados de la producción de energía, en una forma viable y sostenible. Aprenderemos a darles el uso apropiado que hoy en día no hemos conseguido. La tragedia ocurrida en el país más pobre de América latina, ha sido devastadora en Puerto Príncipe, Haití, ha acarreado una hambruna por todo el país, mientras que Estados Unidos sigue tomando granos de maíz para la elaboración de estos biocombustibles. Nuevamente se confronta a una realidad donde el pobre día con día pierde posibilidades de consumir productos y con Estados Unidos de ejemplo, lo único que se obtiene es una alteración económica y una pérdida en los consumos de estos productos.

No debemos de escatimar en esfuerzos para desarrollar, generar biocombustibles sustentables, para aumentar la calidad del aire, suelo y agua, así como, la de productos de consumo humano y animal dentro de un ciclo energético perfectamente equilibrado. La responsabilidad es de todos, debemos contribuir desde nuestras casas al separar la basura.

## REFERENCIAS

- Chávez, Magaly, Mejias, Donaldo, Masi Rubi, Marielba *et al.* dic. 2003 **Evaluación de la biomasa en el lodo granular anaerobio en reactores por carga.** *Multic*, , vol.3, no.2, p.102-10
- ¿Cómo ves?, **Biocombustibles el debate**, No 123, 27-02-09. p. 10-14.
- Teresa Audesirk, Gerald Audesirk. **Biología: “La vida en la tierra”**,; 2003; Pearson Educación; [ISBN 970-26-0370-6](#)
- [www.adn.es/tecnologia/20070727/NWS-0023-bioco...](http://www.adn.es/tecnologia/20070727/NWS-0023-bioco...)20-03-09
- [www.groups.ucanr.org/UC\\_GAPs/Las\\_Publicaciones\\_en\\_Espa%F1ol/Los\\_Abonos\\_de\\_Esti%E9rcol.htm](http://www.groups.ucanr.org/UC_GAPs/Las_Publicaciones_en_Espa%F1ol/Los_Abonos_de_Esti%E9rcol.htm). 23-01-2010
- [www.jornada.unam.mx/2006/11/23/index.php?](http://www.jornada.unam.mx/2006/11/23/index.php?) .23-01-2010
- [www.scif.com/safety/safetymeeting/Article.asp?ArticleID=441](http://www.scif.com/safety/safetymeeting/Article.asp?ArticleID=441) . 27-01-2010
- [www.sitioecologico.com/tag/biocombustibles](http://www.sitioecologico.com/tag/biocombustibles) 23-03-09
- [www.yardwise.org/sp\\_composting.html](http://www.yardwise.org/sp_composting.html). 15-01-2010
- [www.zonaeconomica.com/biocombustibles](http://www.zonaeconomica.com/biocombustibles). 23-03-09