

¿Cómo transformar el aceite vegetal en biocombustible?

Uso del aceite vegetal como biocombustible para la producción de energía. Lima: Soluciones Prácticas, 2009.

12 p.:il.

ENERGÍA / EFICIENCIA / UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA

282/S66

Clasificación SATIS. Descriptores OCDE

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú: 2009-15498

Primera edición: 2010

©Soluciones Prácticas

Razón social: Intermediate Technology Development Group, ITDG

Domicilio: Av. Jorge Chávez 275, Miraflores. Casilla postal 18-0620 Lima 18, Perú

Teléfonos: (51-1) 444-7055, 242-9714, 447-5127 Fax: (51-1) 446-6621

Correo-e: info@solucionespracticas.org.pe

www.solucionespracticas.org

Autores: Fernando Acosta, Jean Velásquez

Revisión: Rafael Escobar, Benito Ramírez

Coordinación: Francis Salas

Corrección de estilo y edición: Mario Cossío

Portada: Víctor Herrera

Diagramación: Carmen Javier

Ilustración: Ricardo Barandiaran

Impreso por: GMC

Producido en Perú, febrero de 2010

Presentación

La presente cartilla explica los diferentes tipos de energías renovables existentes, en especial los biocombustibles, y el potencial de uso del aceite vegetal en reemplazo del combustible diésel. El aceite vegetal proviene de las semillas de higuera, piñón y otras plantas oleaginosas y puede utilizarse directamente en motores diésel a los cuales solo se debe hacer una pequeña adaptación.

Este documento es elaborado en el marco del proyecto *Producción de biocombustibles a pequeña escala para el autoabastecimiento energético de pequeños productores de la amazonía peruana*, financiado por Cordaid y ejecutado entre enero y diciembre de 2009 por **Soluciones Prácticas** en el caserío de Nuevo Satipo, región Ucayali.



¿Qué son energías renovables?

Se denomina energía renovable a la energía obtenida de fuentes naturales virtualmente inagotables, esto debido a la inmensa cantidad de energía que contienen, y porque son capaces de regenerarse por medios naturales.

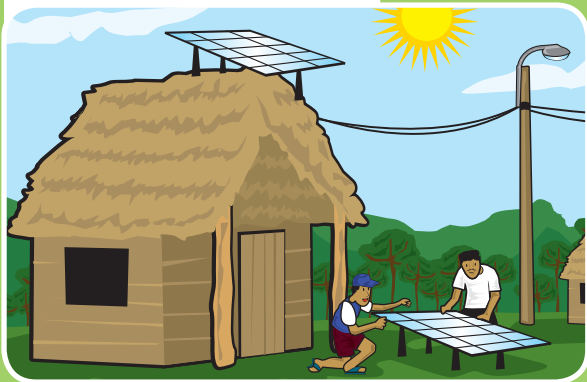
¿Cuáles son los tipos de energías renovables?

Existen varios tipos de energía renovables, entre ellos tenemos:

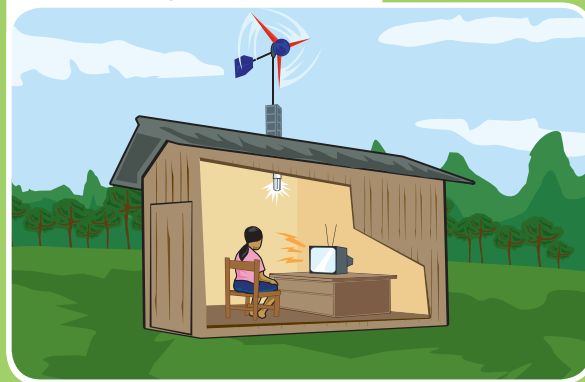
- La energía solar, proveniente del Sol
- La energía eólica, que es la energía que proviene del viento
- La energía hidráulica, proveniente de las caídas de agua
- La energía de la biomasa, que proviene de la energía acumulada en la materia orgánica



Energía solar



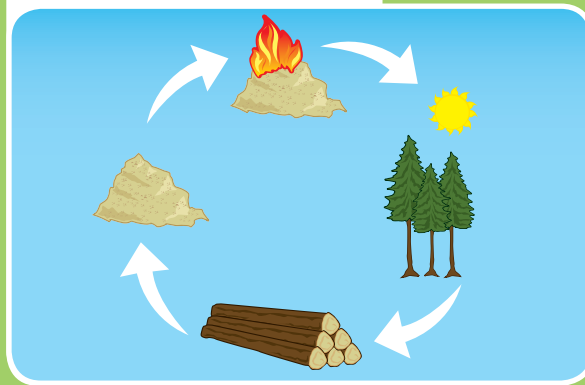
Energía eólica



Energía hidráulica

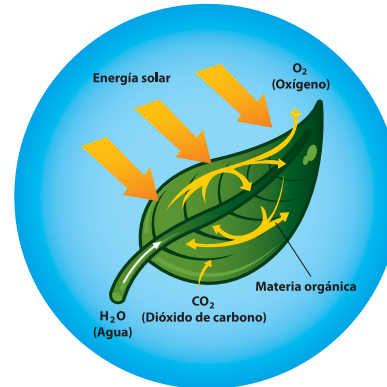
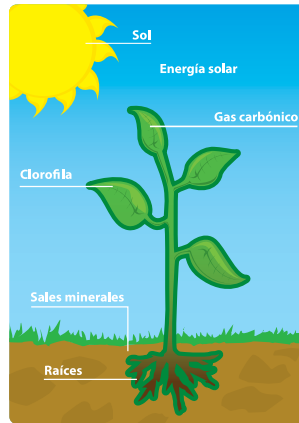


Biomasa



Energía de la biomasa

Como se mencionó, la biomasa es la materia orgánica que puede ser utilizable como fuente de energía.



La formación de biomasa a partir de la energía solar se lleva a cabo por el proceso denominado fotosíntesis vegetal



La energía almacenada en el proceso fotosintético puede ser posteriormente transformada en energía térmica, eléctrica o carburantes de origen vegetal, liberando de nuevo el dióxido de carbono almacenado



¿Se puede usar el aceite vegetal como combustible?

La respuesta es sí, se puede usar como combustible para generar energía eléctrica. El término que se utiliza para nombrar a este tipo de combustible es biocombustible (bio, de biológico + combustible), ya que este tipo de productos provienen de plantas o animales.

¿Qué son biocombustibles?

Los biocombustibles son aquellos combustibles de origen biológico que no han sido fosilizados, es decir, que no han sido transformados en largos periodos de tiempo (millones de años). Algunos biocombustibles son la leña, bosta de animales, etc.

¿Cómo se clasifican los biocombustibles?

Los biocombustibles se pueden clasificar de acuerdo a su aspecto físico en: sólidos, líquidos y gaseosos

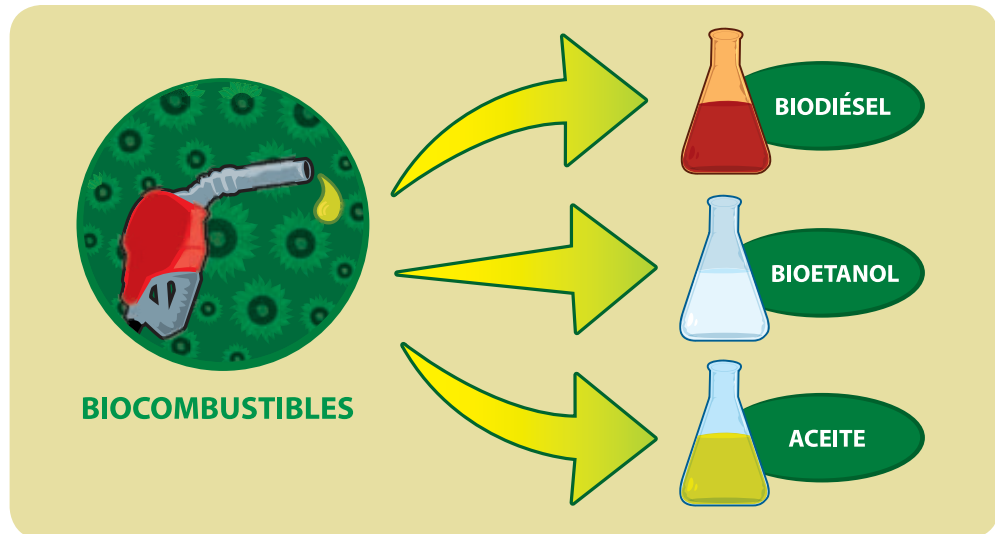
Dentro de los biocombustibles sólidos tenemos a las leñas y astillas, la paja de arroz, carbón vegetal, entre otros. Entre los gases esta el biogás y sus diversas formas y procesos para obtenerlo, entre los líquidos están el etanol y otros alcoholes, aceite vegetal y el biodiésel.

¿Sabías que...?

El petróleo, carbón mineral y gas natural son combustibles de origen biológico pero no son considerados biocombustibles porque han pasado por un proceso de fosilización



Los biocombustibles líquidos más usados son:



¿De dónde se extrae el aceite vegetal que usamos como combustible?

El aceite vegetal combustible se obtiene de las semillas que contienen aceite. Estas semillas pueden ser de higuera, piñón, soya, girasol, etc.



¿Cuál es el proceso de obtención del aceite vegetal combustible?

Para obtener el aceite vegetal combustible se debe de seguir los siguientes pasos:

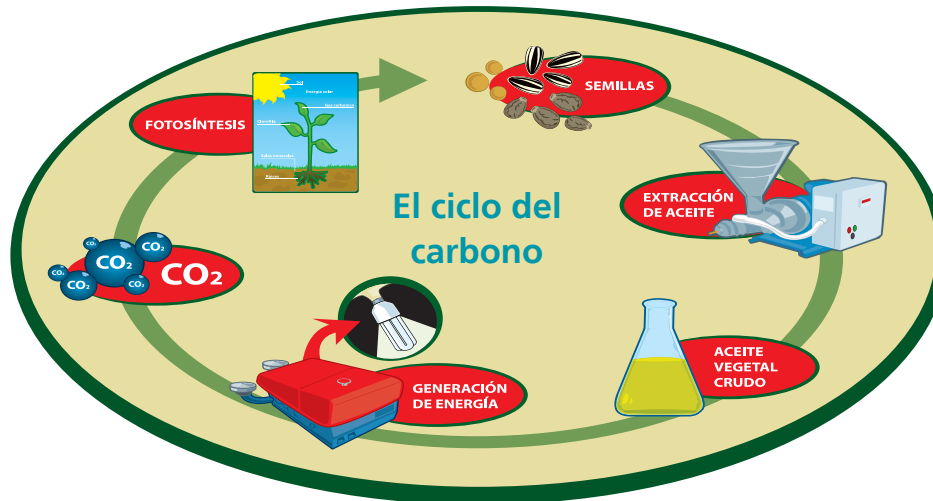
1. Se deben de cultivar plantaciones de higuera, piñón u otra semillas que produzcan aceite, de preferencia no comestible.
2. Realizar la cosecha de estas semillas, teniendo cuidado en la madurez de estas. Esto debido a que dependiendo de la madurez de las semillas, estas van a tener un mayor contenido de aceite.
3. Extraer las semillas y dejarlas secar.
4. Poner la semilla dentro de la prensa para extraer el aceite y luego filtrarlo, para eliminar impurezas.
5. El aceite obtenido, después de filtrado, puede ser utilizado como aceite combustible de la misma forma que el petróleo en un generador.



¿Cuál es el impacto del aceite vegetal combustible en el ambiente?

Mínimo, ya que cuando el aceite vegetal es quemado en un motor, produce dióxido de carbono (CO_2) y vapor de agua. El vapor no tiene un efecto dañino y el CO_2 es absorbido por las plantas, que lo usan como combustible para la fotosíntesis, donde se genera oxígeno.

Las plantas almacenan el CO_2 y producen oxígeno: a esto se le conoce como el ciclo del carbono. El carbono que almacenan será usado nuevamente para producir semillas, que serán transformadas en aceite y usadas como combustible.





Soluciones Prácticas-ITDG es un organismo de cooperación técnica internacional que contribuye al desarrollo sostenible de la población de menores recursos, mediante la investigación, aplicación y diseminación de tecnologías apropiadas. Tiene oficinas en África, Asia, Europa y América Latina. La oficina regional para América Latina tiene sede en Lima, Perú y trabaja a través de sus programas de Sistemas de producción y acceso a mercados; Energía, infraestructura y servicios básicos; Prevención de desastres y gobernabilidad local y las áreas de Control de calidad, Administración y Comunicaciones.

www.solucionespracticas.org

