

# BIOMASA

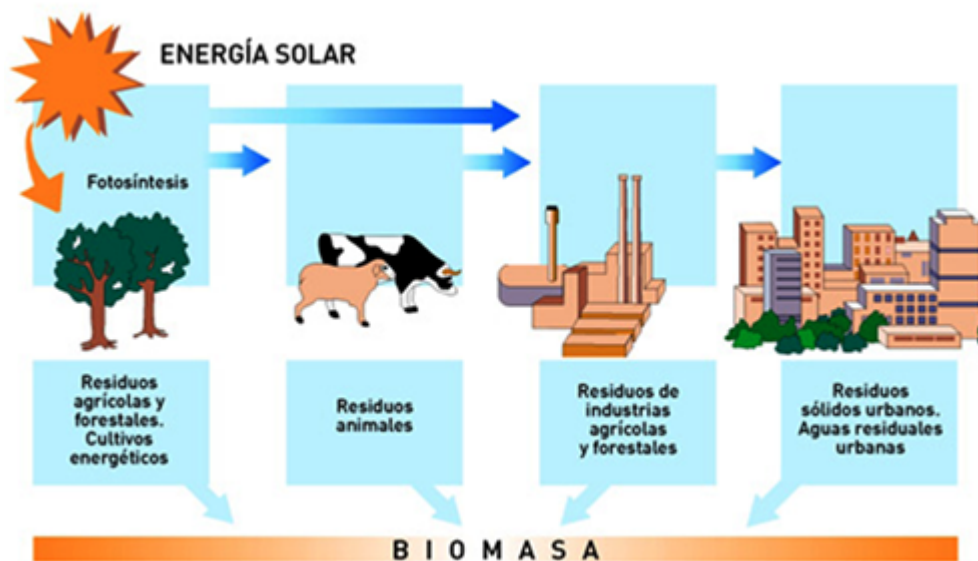
Es el conjunto de materia orgánica de origen animal o vegetal procedente de la transformación de los restos de seres vivos. Las plantas captan la energía solar y la transforman en energía química de la biomasa (fotosíntesis) que utilizan para sus funciones vitales y crecimiento. Esta energía almacenada se libera por combustión.

Se puede conseguir:

- Por cultivos agrícolas, de rápido crecimiento y alto contenido energético (Ej. Maíz, cardos, remolacha y cereales)
- Aprovechando residuos

Los residuos pueden ser:

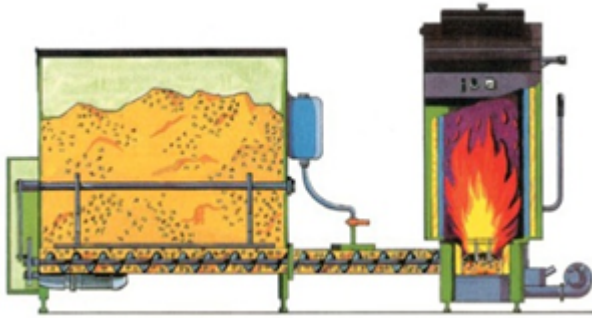
- Domésticos (papel, cartón, restos de alimentos y aguas residuales)
- Agrícolas (paja, malas hierbas)
- Ganaderos (excrementos de animales),
- Forestales (ramas, hojas, etc.)
- De la industria alimentaria (orujo de la oliva y uva, cáscara de almendra, restos de frutas, etc.)



La biomasa fresca ocupa grandes volúmenes (gran contenido en agua), por lo que antes de ser utilizados debe someterse a procesos de secado y compactación que faciliten el transporte, almacenamiento y manipulación Ej. pellets



La biomasa se puede quemar directamente para obtener energía (biomasa energética), o se puede transformar en biocombustibles (biodiésel, bioetanol y biogás). Actualmente la obtención de biogás es la principal aplicación.

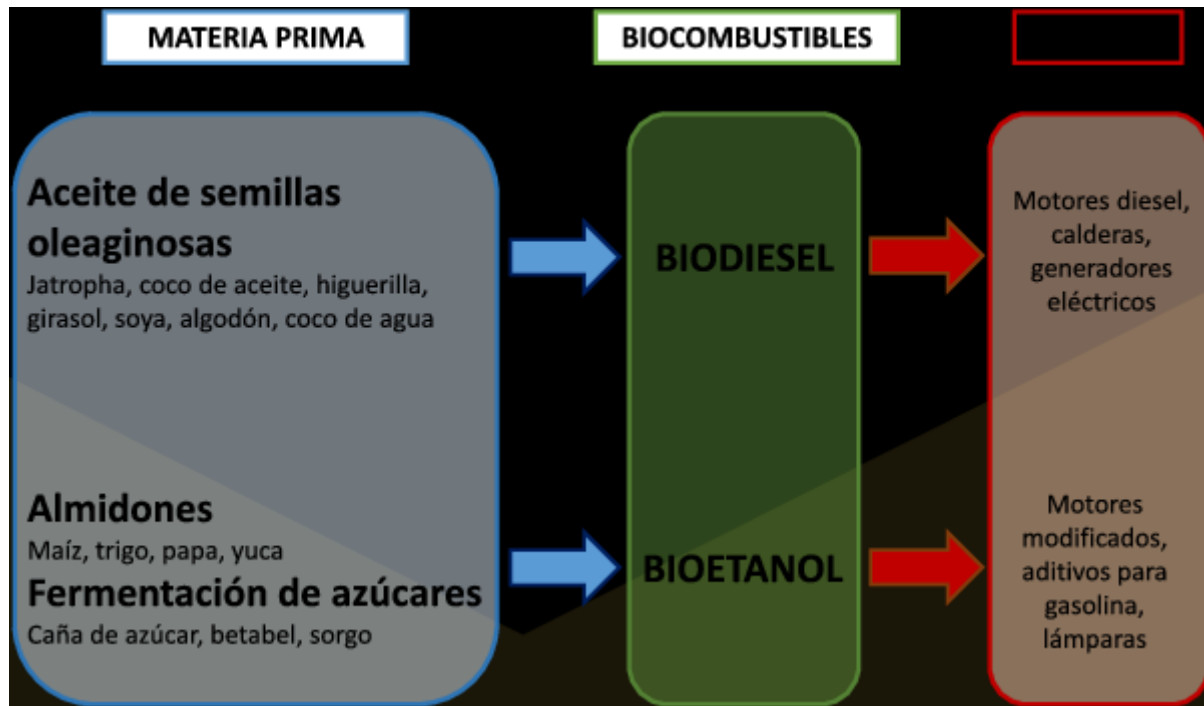


## Biocombustibles



Los **biocombustibles** se obtienen de la transformación de ciertos productos vegetales.

1. De cultivos oleaginosos (colza, girasol o soja) , se obtienen aceites vegetales que se transforman en **biodiésel** para motores y turbinas. Pueden usarse solo en motores diésel preparados o en cualquier motor normal, mezclado con el diésel clásico. Suponen una drástica reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> y SO<sub>x</sub> y partículas en suspensión, aunque aumentan las emisiones de NO<sub>x</sub> y los motores son más difíciles de arrancar en frío y la potencia del motor disminuye.
2. De cultivos ricos en almidón, como cereales, caña de azúcar o remolacha, por fermentación se obtiene **bioetanol**. Puede utilizarse directamente en motores sin rectificar, pero son más difíciles de arrancar en frío y su rendimiento es menor que la gasolina
3. La biomasa húmeda (restos orgánicos de cualquier tipo) (>60 % agua) se convierte biológicamente en **biogás**, por fermentación, proceso realizado por bacterias en condiciones anaerobias.



## Ventajas

Los **biocombustibles** son menos contaminantes que los combustibles fósiles ya que se supone que compensan el CO<sub>2</sub> que genera su combustión con el CO<sub>2</sub> consumido previamente por la planta de la cual se obtiene.

## Desventajas

Su obtención requiere grandes extensiones de terreno agrícola, gran consumo de agua, fertilizantes y otros químicos. Esto está provocando la disminución de terrenos para cultivos alimentarios y la destrucción de hábitats naturales.

Además se desvían gran parte de la producción agrícola a la fabricación de biocombustibles, con lo que los precios de los alimentos implicados aumentan debido a su escasez.

Una solución sería obtener los biocombustibles de cultivos no alimentarios, o aún mejor, de la parte no comestible de los cultivos alimentarios, con lo que en el mismo terreno y con el mismo consumo de agua, etc., se obtendrían los dos productos que no entrarían en competición.