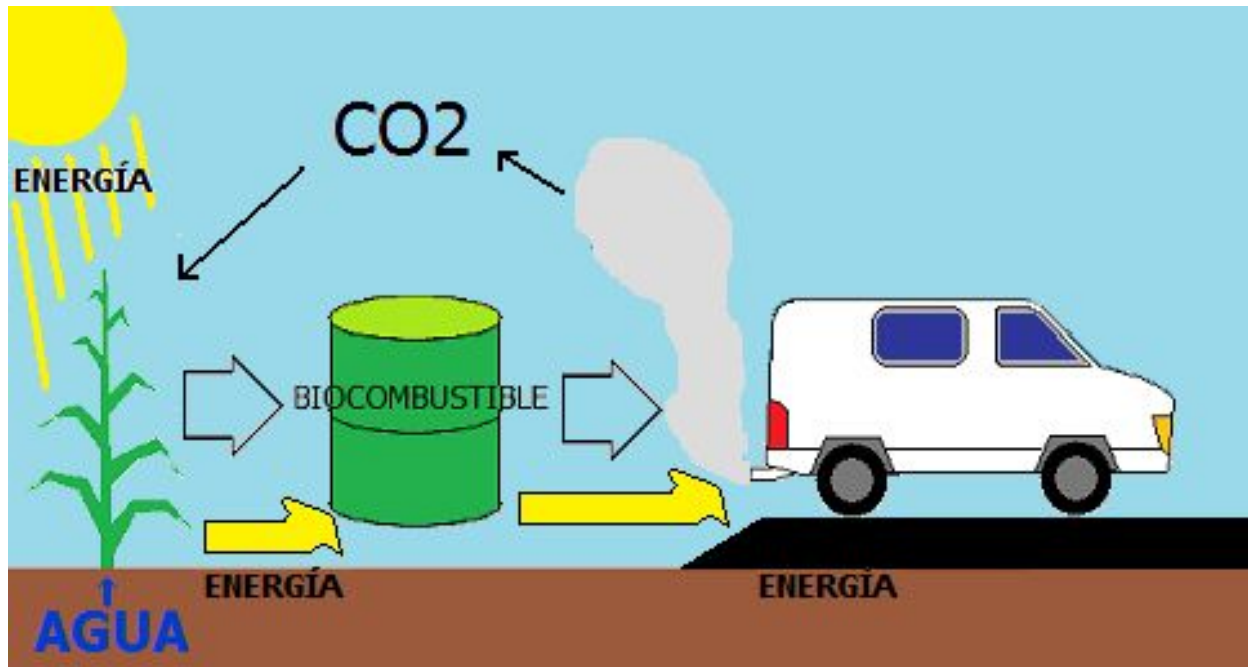


BIOCOMBUSTIBLES



¿Qué son?

Los biocombustibles o biocarburante es una mezcla de sustancias orgánicas que se utiliza como combustible en los motores de combustión interna. Deriva de la biomasa, materia orgánica originada en un proceso biológico, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía.

Para la obtención de los biocarburantes se pueden utilizar especies de uso agrícola como el maíz o la mandioca, ricas en carbohidratos, o plantas oleaginosas como la soja, girasol y palmeras. También se pueden emplear especies forestales como el eucalipto y los pinos.

Los combustibles de origen biológico pueden sustituir parte del consumo en combustibles fósiles tradicionales, como el petróleo o el carbón.

Los biocarburantes más usados y desarrollados son el bioetanol y el biodiésel.

Uno de los principales objetivos de los dirigentes al impulsar el desarrollo de los biocombustibles es reducir considerablemente las emisiones de elementos contaminantes para el medio ambiente.

Al utilizar biocombustible se necesitarían cada vez menos los combustibles fósiles que emiten gases nefastos causantes del efecto invernadero; además al ser una fuente inagotable de materia prima, su valor en el mercado no fluctuaría como lo hace el del petróleo y podría existir una mayor estabilidad en el precio.

Otra ventaja es que producen mucho menos emisiones nocivas para los seres vivos, el agua y el aire.

Tipos :

Hay diversos tipos de biocombustibles:

Biodiésel

Bioetanol

Biogas



La forma más usada para clasificarlos atiende a la forma en cómo se generan: si parte de biomasa que puede ser usado para alimentación de población humana o ganado (biocombustibles de primera generación o 1G), o si provienen de biomasa procedente de residuos (biocombustibles de segunda generación o 2G). si provienen de biomasa creada específicamente para tal desempeño (biocombustibles de tercera generación o 3G).

Biocombustibles de primera generación

Las principales fuentes de los biocombustibles de primera generación son el almidón, el azúcar, grasas animales y los aceites vegetales. Los principales cultivos empleados son el maíz, la caña de azúcar, la soja y los aceites vegetales vírgenes.



Ventajas:

Se parte de cultivos establecidos y disponibles en prácticamente todo el mundo.

Existe tecnología para su transformación y es más sencilla.

Desventajas:

Se debería destinar la totalidad de la superficie cultivable para poder sustituir el uso de combustibles fósiles, por lo que no habría cosechas destinadas a la alimentación.

Uso intensivo del suelo, que compromete su conservación.

Grandes necesidades de agua y fertilizantes, que agotarían este recurso básico para la vida del planeta.

Disminución de la biodiversidad



Biocombustibles de segunda generación

Los combustibles de segunda generación también se conocen con el nombre de biocombustibles avanzados. Lo que los diferencia de los de primera generación es el hecho de que la materia prima usada para su producción no son cosechas que pueden destinarse para alimentación en primera instancia.



Se suelen emplear tecnologías específicas para su extracción. Esto no significa que los biocombustibles de segunda generación no se puedan quemar directamente como la biomasa. Las fuentes principales de los biocombustibles de segunda generación contienen gran cantidad de lignina y celulosa, por lo que necesita procesos previos a su fermentación: conversión termoquímica (gasificación, pirolisis o torrefactado) y conversión bioquímica.

Ventajas:

_Son generalmente más eficientes y más respetuosos con el medio ambiente que los biocombustibles de primera generación. Se pueden aprovechar otras especies no destinadas a producción de alimentos: distintas especies de gramíneas, jatropha (*Jatropha curcas*), etc.



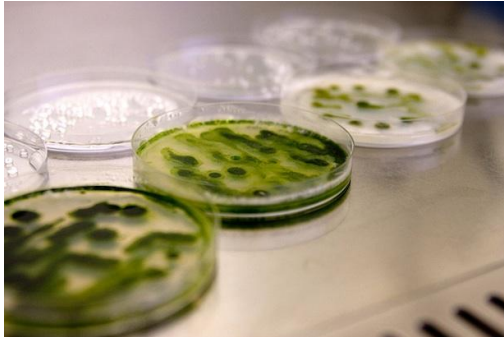
Desventajas :

Requieren una tecnología más compleja para su obtención, lo que en muchos casos aumenta el coste hasta hacerlos más caros que los combustibles fósiles.



Biocombustibles de tercera generación

El término “tercera generación” se ha empezado a aplicar recientemente a los biocombustibles y se refiere a los biocombustibles obtenidos a partir de algas o microalgas. Por ello también se les conoce como oleoalgal, oilgae o algaeoleum.



Por si fuera poco, las algas producen un aceite que se refina fácilmente en diesel o incluso en ciertos componentes de la gasolina. Y más importante aún, es que las algas pueden manipularse genéticamente para producir desde etanol a gasolina o diesel puros.



Ventajas:

Son neutrales en las emisiones de carbono durante la combustión.

Gran rendimiento por unidad de superficie.

No tienen porqué ser producidas en terrenos destinados a la agricultura, se pueden producir incluso en laboratorios (en fotobiorreactores) o en instalaciones de círculo cerrado.

Pueden generar gran diversidad de combustibles: gasolina, biodiesel, etanol, butanol, metano, aceite vegetal, etc.

Desventajas:

Normalmente, la producción de algas necesita condiciones muy controladas de temperatura

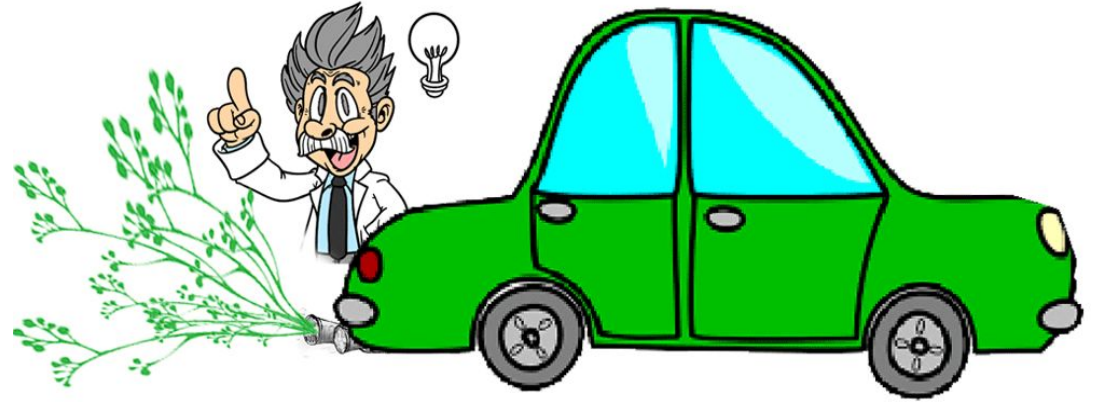
Requieren la aplicación de fósforo, que se está convirtiendo en un recurso escaso y que entraría en conflicto con la fertilización para la producción de alimentos.

Mayores costes de producción
El empleo de ingeniería genética sigue siendo un problema para mucha gente.

Biocombustibles en España

- En España uno de los productores de biodiésel es ACCIONA. Posee una planta en Navarra y produce este biocombustible a partir de aceites vegetales de soja, colza, girasol y palma. De su producción una parte es distribuída a diversos clientes entre los que se encuentran los autobuses públicos de Pamplona.
- Una empresa española comercializa ya fuera de nuestras fronteras un innovador biocombustible de segunda generación que contribuye a reducir el volumen de residuos presentes en los vertederos.





Andrea Cortés Alonso 1º BTC

Biocombustibles