

Biodiesel

Autor: E. Bohn

El biodiesel es un combustible de origen renovable, técnicamente capaz de sustituir al diesel o gasoil, derivado de la destilación del crudo, en motores de ciclo Diesel, parcial o totalmente.

Se define técnicamente como metil o etil éster de ácidos grasos y es obtenido de aceites vegetales o grasas animales a través de diversos procesos de conversión físico-químicos, utilizando alcoholes livianos (etanol o metanol) para remover y reemplazar la porción más pesada de la materia prima (glicerol). Este proceso recibe el nombre de transesterificación o esterificación, dependiendo de la composición química de la materia prima.

El aumento en la producción y uso del biodiesel alrededor del mundo ha incentivado al desarrollo paralelo de normativas de especificación, destinadas a controlar el cumplimiento de ciertos parámetros técnicos que deben reunirse para asegurar a los consumidores la calidad del biodiesel producido. El cumplimiento por las industrias de estas normativas es indispensable para ganar la confianza del consumidor ante un nuevo producto.

Entre las causas que impulsan el reciente desarrollo del biodiesel a nivel mundial se pueden citar:

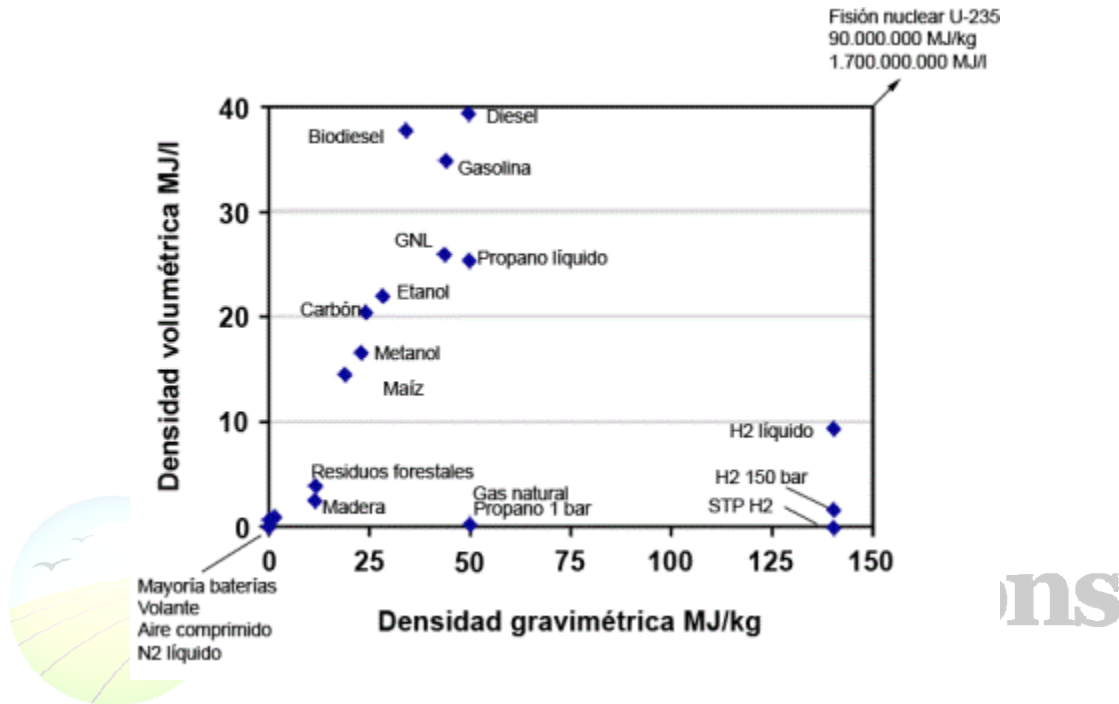
1. Primarias:

1. Mitigación al "Efecto Invernadero": el aumento las emisiones antropogénicas de CO₂, NO_x, CH₄ y otros gases puede ser evitado en diferente grado con el uso de combustibles derivados de la biomasa, entre ellos, el biodiesel.
2. Seguridad en provisión energética: la gran dependencia de las actividades económicas en general del combustible diesel y la cada vez más evidente dificultad del sector petrolero en satisfacer la demanda mundial de derivados impulsa el desarrollo de sustitutos renovables. Esto es especialmente importante para países sin recursos petrolíferos propios y con gran potencial para producción de biomasa aprovechable, como se da a menudo en países en vías de desarrollo.

2. Secundarias:

1. Disponibilidad inmediata: tanto las materias primas, tecnologías de conversión, así como la infraestructura de distribución y maquinarias que pueden utilizar biodiesel ya existen hoy en día y pueden ser implementados en relativo corto tiempo sin cambios significativos.
2. Balance energético positivo: varios estudios han demostrado que el biodiesel obtenido en diferentes escenarios y de diferentes materias primas pueden poseer un retorno energético positivo, es decir, se obtienen más

unidades de energía que las unidades de energía insumidas en todo el Ciclo de Vida de la actividad. Las palmáceas son las especies vegetales que brindan mejores tasas de retorno energético debido al mejor aprovechamiento de la biomasa generada. Contribuye a ello que el biodiesel posee la mayor densidad energética por volumen entre los combustibles de origen renovable, incluso más que la gasolina de origen fósil.



Adaptado de: Cleveland, Cutler (Lead Author); Peter Saundry (Topic Editor). 2008. "Energy transitions past and future." In: Encyclopedia of Earth. Eds. Cutler J. Cleveland (Washington, D.C.: Environmental Information Coalition, National Council for Science and the Environment). [First published in the Encyclopedia of Earth April 11, 2007]. <http://www.eoearth.org/article/Energy_transitions_past_and_future>

Materias primas

El biodiesel puede ser producido a partir de grasas animales o aceites vegetales derivados de varios rubros agropecuarios ya desarrollados o alternativos.

El gran desarrollo actual de proyectos de energía renovable de la agricultura, por las causas ya enumeradas, se concentra en materias primas existentes, casi exclusivamente anuales, y ya desarrolladas como:

1. **Bioetanol:** caña de azúcar, remolacha azucarera, cereales.
2. **Biodiesel:** colza, soja, girasol, maní, palma aceitera (única perenne).

Sin embargo, en el caso biodiesel, los rubros oleaginosos citados fueron desarrollados para *otros fines distintos del energético* y por ello los balances energéticos netos no son

los mejores. Por ello pensamos que la utilización de estos **aceites comestibles** no es ética, técnica ni económicamente recomendable para los futuros proyectos de biodiesel.

La orientación futura en este campo se centra en dos alternativas, no excluyentes:

1. Biocombustibles de "Segunda generación": cosecha y utilización de plantas enteras y su conversión mediante nuevas tecnologías en diversos combustibles. Es una vía prometedora, pero todavía se encuentra en una etapa de investigación y desarrollo, sin funcionar aun a escala industrial y masiva.
2. Investigación y desarrollo de especies perennes con potencial energético superior a las materias primas actuales y que en el mejor de los casos generen además subproductos para alimentación humana y animal y materias primas para otras industrias. Esta vía aun dista de estar agotada y pueden generar alternativas energética y económicamente más convenientes que la "Segunda generación".

Acrocomia Solutions se enfoca en esta última vía, concentrándose en la investigación, desarrollo e implementación de materias primas no tradicionales, específicamente al cocotero o mbokayá (*Acrocomia spp.*).



Acrocomiasolutions