



CLEAN FUELS FOR ALL

- ➔ ¿QUÉ SON LOS COMBUSTIBLES RENOVABLES?
- ➔ ¿QUÉ SON LOS E-FUELS (COMBUSTIBLES SINTÉTICOS)?
- ➔ ¿QUÉ SON LOS BIOCOMBUSTIBLES?
- ➔ LA IMPORTANCIA DEL CICLO DEL CARBONO
- ➔ ¿QUÉ ES EL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA?
- ➔ NO CAMBIES DE COCHE, ¡CAMBIA DE COMBUSTIBLE!





¿QUÉ SON LOS COMBUSTIBLES RENOVABLES?

Los combustibles líquidos han propulsado los medios de transporte durante más de 100 años gracias a una serie de cualidades específicas:



Una densidad energética inigualable



Seguridad y facilidad de uso



Facilidad para su distribución y almacenamiento para todos los modos de transporte



La existencia de una extensa y sólida infraestructura de producción a lo largo de toda Europa

A diferencia de los combustibles convencionales, fabricados a partir de petróleo, los combustibles renovables son de origen biogénico (biocombustibles) o sintético (e-fuels). Los combustibles renovables se producen a partir de residuos, biomasa sostenible*, energías renovables y CO₂ biogénico** o capturado. Durante su producción y uso no emiten (o emiten una cantidad muy limitada) de CO₂ adicional.

Los combustibles renovables son un sustituto directo de los combustibles fósiles convencionales y pueden ser utilizados en la mayoría de los vehículos (en el caso de coches clásicos, consulte con su mecánico).

*La biomasa es materia orgánica procedente de la silvicultura, la agricultura y de residuos.

**El CO₂ biogénico es aquel CO₂ liberado como resultado de la combustión de la biomasa.



¿QUÉ SON LOS E-FUELS (COMBUSTIBLES SINTÉTICOS)?



ENERGÍA SOLAR



ENERGÍA HIDRÁULICA



ENERGÍA EÓLICA

¿Qué son los e-fuels (combustibles sintéticos)?

Los e-fuels (combustibles sintéticos) son combustibles producidos con energía proveniente de recursos renovables, (energía eólica, solar o hidráulica), agua y CO₂ capturado.

A partir de energías renovables, y gracias al proceso de la electrólisis, se obtiene hidrógeno. Este se añade al CO₂ capturado y, gracias a la síntesis Fischer-Tropsch, se obtiene finalmente un combustible líquido.

*Proceso industrial que transforma hidrógeno y carbono en hidrocarburos líquidos.

¿QUÉ SON LOS BIOCOMBUSTIBLES?

RESTOS ALIMENTARIOS



ACEITES DE COCINA USADOS



RESIDUOS AGRÍCOLAS



RESIDUOS DE LA SILVICULTURA



¿Qué son los biocombustibles?

Existen dos categorías de biocombustibles: biocombustibles de 1ª generación y biocombustibles avanzados.

La diferencia entre estos se da en sus materias primas y en los procesos tecnológicos necesarios para su producción. La materia prima de los biocombustibles de 1ª generación puede utilizarse también para la producción de alimentos. Por ello, el uso de este tipo de biocombustibles está limitado por la legislación europea al 7% de la energía total del combustible.

Por el contrario, este límite no se da en el caso de los biocombustibles avanzados.

La materia prima de los biocombustibles avanzados proviene de residuos orgánicos de cultivos no destinados a la alimentación. Pueden provenir de la silvicultura, residuos agroalimentarios (paja y rastrojos), o de materiales de desecho (como residuos industriales, aceites de cocina usados y grasas residuales).



LA IMPORTANCIA DEL CICLO DEL CARBONO

CO₂ biogénico

Los biocombustibles de CO₂ biogénico contienen CO₂ gracias al proceso de la fotosíntesis, por lo que no se requiere añadir CO₂ a estos combustibles.



Fotosíntesis

- 1 Fotosíntesis (captura de CO₂ a través de la biomasa).
- 2 Transformación de la biomasa para la producción de biocombustibles.
- 3 Uso de los biocombustibles en motores de combustión interna.
- 4 Liberación de CO₂ biogénico a la atmósfera

Cuando se usan los biocombustibles, no se aumenta el nivel de CO₂ en la atmósfera, por ello, estos combustibles son neutros en carbono.



LA IMPORTANCIA DEL CICLO DEL CARBONO

El carbono es un elemento esencial para todas las formas de vida en la Tierra. Ya sea en la producción de bienes, o en la liberación de carbono durante la respiración, el consumo y la emisión de carbono forma parte de la vida vegetal y animal. El CO₂ también forma parte del fenómeno de la combustión.

El ciclo del carbono solo podrá ser neutral cuando se trate de un proceso circular, como se da en los casos del CO₂ biogénico y CO₂ capturado.

CO₂ capturado

En el caso de los e-fuels (combustibles sintéticos), el principio es el mismo pero el proceso es diferente: los e-fuels se producen con electricidad renovable y CO₂ capturado directamente del aire gracias a la CDA (Captura Directa de Aire).



CO₂ capturado

- 1 Captura del CO₂ presente en el aire.
- 2 Electrólisis del agua, a partir de electricidad renovable y CO₂.
- 3 Uso de los e-fuels (combustibles sintéticos) en el motor de combustión interna.
- 4 Emisión del CO₂ capturado a la atmósfera.

Cuando se usan los e-fuels (combustibles sintéticos), no se aumenta el nivel de CO₂ en la atmósfera, por ello, estos combustibles son neutros en carbono.





¿QUÉ ES EL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA?

¿Qué es el análisis del ciclo de vida?

Hay diversos métodos para medir la cantidad de CO₂ emitido por un vehículo: en la UE, solo se miden las emisiones procedentes del tubo de escape durante el uso del vehículo.

Sin embargo, es también importante medir el CO₂ que se emite durante la producción de la energía que propulsa al vehículo. Esa producción también requiere de una energía que emite CO₂. La cantidad de CO₂ emitido dependerá del tipo de energía utilizada. Por ejemplo, las emisiones serán diferentes entre electricidad renovable y electricidad procedente del carbón.

Además, las emisiones generadas durante la producción del vehículo, sus componentes (como la batería o las celdas de combustible), así como como las emisiones generadas durante su reciclaje también deberían ser medidas.

El análisis del ciclo de vida tiene en cuenta todos estos elementos: la producción del vehículo, la producción de la energía que mueve el vehículo, su uso y su reciclaje.

EMISIONES DEL TUBO DE ESCAPE

EMISIONES DE LA PRODUCCIÓN DE LA ENERGÍA

EMISIONES DE LA PRODUCCIÓN DEL VEHÍCULO, SUS COMPONENTES Y SU RECICLAJE





NO CAMBIES DE COCHE, ¡CAMBIA DE COMBUSTIBLE!

¿Es el fin del motor de combustión interna?

El motor de combustión interna ha transformado la sociedad moderna permitiendo el desarrollo de un sector de transporte próspero, así como impulsando la actividad económica.

No, no es el fin del motor de combustión interna. Gracias a los combustibles renovables podemos seguir disfrutando de los beneficios del motor de combustión interna sin generar un impacto en el medioambiente, simplemente cerrando el ciclo del carbono mediante el uso de carbono reciclado.

Impulsado por combustibles renovables, el motor de combustión interna complementa la electrificación de los vehículos (incluyendo modelos híbridos e híbridos enchufables) permitiendo cero emisiones, sin importar el modo de conducción.

No cambies tu coche, ¡cambia tu combustible!

Hoy en día existen diferentes tecnologías:

Motor de combustión interna (MCI): vehículo impulsado 100% por un motor de combustión interna.

Vehículo Eléctrico de Batería (VEB): vehículo impulsado 100% por la electricidad almacenada en la batería, a través de uno o varios motores eléctricos.

Vehículo Híbrido Enchufable (PHEV): es un vehículo eléctrico híbrido. Normalmente, poseen una batería más grande que puede ser recargada en la red eléctrica. Su energía proviene tanto del combustible como de la electricidad almacenada en la batería.

Vehículo Híbrido Eléctrico (HEV): vehículos que contienen tanto un motor de combustión interna como un motor eléctrico; así como un depósito para el combustible y una pequeña batería. Sin embargo, el 100% de su energía proviene del depósito de combustible, puesto que la batería no se recarga a través de la red eléctrica.



Contacto

info@fuelseurope.eu

Clean Fuels for All

by FuelsEurope



CLEANFUELSFORALL.EU