



BIOCARBURANTES: DEFINICIÓN Y TIPOS

BIOCARBURANTES: DEFINICIÓN Y TIPOS

DEFINICION (Directiva 2003/30/CE)

Biocarburante

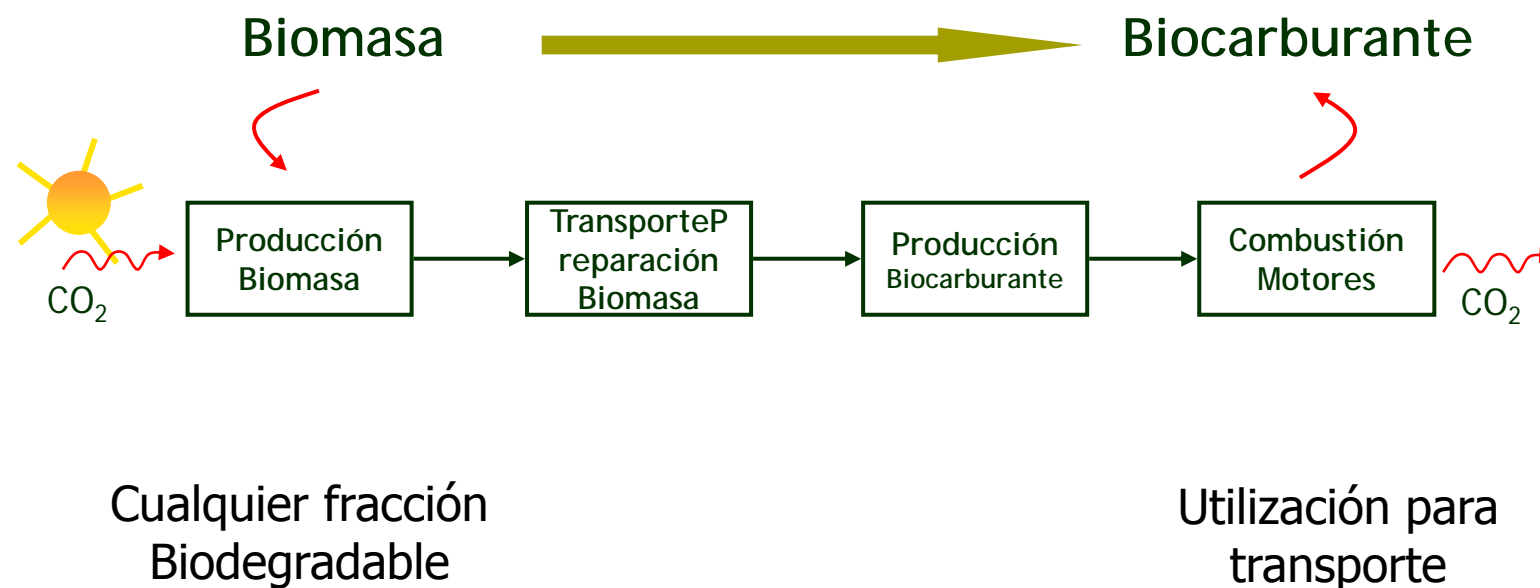
- Combustible líquido o gaseoso para TRANSPORTE producido a partir de la BIOMASA.

Biomasa

- Fracción BIODEGRADABLE de los productos, desechos y residuos que proceden de:
 - Agricultura
 - Silvicultura
 - Residuos (industriales o urbanos).

BIOCARBURANTES: DEFINICIÓN Y TIPOS

CICLO BIOCARBURANTES



BIOCARBURANTES: DEFINICIÓN Y TIPOS

TIPOS (Directiva 2003/30/CE)

- BIOETANOL, etanol producido para uso como biocarburante.
- BIODIESEL, éster metílico producido a partir de un aceite vegetal o animal de calidad similar al gasóleo.
- BIOETBE, ETBE producido a partir de bioetanol. 47%
- BIOGAS, combustible gaseoso que puede ser purificado hasta alcanzar una calidad similar a la del gas natural.
- BIOMETANOL, metanol producido para uso como biocarburante.
- BIODIMETILÉTER, producido para uso como biocarburante.
- BIOMTBE, MTBE producido a partir de biometanol. 36%
- B. SINTÉISIS, hidrocarburos sintéticos o sus mezclas.
- BIOHIDRÓGENO, hidrogeno producido para uso como biocarburante.
- ACEITE VEGETAL PURO, aceite obtenido a partir de plantas oleaginosas sin modificación química.

BIOCARBURANTES: DEFINICIÓN Y TIPOS

TIPOS (Directiva 2003/30/CE)

- BIOETANOL, etanol producido para uso como biocarburante.
- BIODIESEL, éster metílico producido a partir de un aceite vegetal o animal de calidad similar al gasóleo.
- BIOETBE, ETBE producido a partir de bioetanol. 47%

Nota: estos tres productos son tratados en documento independiente disponible en la misma página de nuestra web.

BIOCARBURANTES: DEFINICIÓN Y TIPOS

BIOGAS

Qué es

Gas producido por la fermentación de la materia orgánica en condiciones anaeróbicas y compuesto fundamentalmente por metano (55-80%), CO₂ (20-45%) y trazas de otros elementos (SH₂, N₂, etc.). También puede producirse por la gasificación de la biomasa (Bio-SNG).

Utilización

Su aprovechamiento térmico y eléctrico está muy extendido en otros países de Europa, pero también es posible su uso como carburante, en motores de gas.



Barreras:

Limpieza de gas requerida por el motor a coste razonable.

Distribución logística y abastecimiento de biogas a vehículos.

Materias Primas: Residuos ganaderos, ración orgánica de los RSU y residuos industriales biodegradables. Material lignocelulósico.

BIOCARBURANTES: DEFINICIÓN Y TIPOS

BIOMETANOL

Qué es

El metanol (CH_3OH) que se produce a partir del gas de síntesis ($\text{CO} + \text{H}_2$) procedente de la gasificación de la biomasa.

Utilización

Se emplea en motores de ignición en sustitución de la gasolina, con un elevado octanaje pero con bajo contenido energético por volumen, baja presión de vapor e incompatibilidad de materiales.



Barreras:

Medidas adicionales de seguridad:
Llama invisible.
Producto tóxico.

Materias Primas: residuos forestales, material lignocelulósico.

BIOCARBURANTES: DEFINICIÓN Y TIPOS

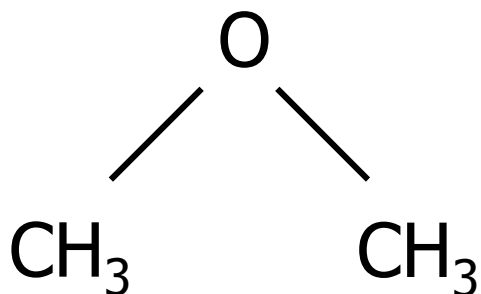
BIODIMETILETER

Qué es

Éter producido directamente del gas de síntesis (en desarrollo) o de la deshidratación catalítica del biometanol. Es gaseoso a temperatura ambiente, debe comprimirse a $P > 5$ bar.

Utilización

Se estudia su empleo en motores de compresión en sustitución del diesel, con un alto número de cetano pero un bajo contenido energético por volumen.



Barreras:

Tecnología en desarrollo. No se ha llevado ningún proyecto de demostración a escala.

Materias Primas: material lignocelulósico.

BIOCARBURANTES: DEFINICIÓN Y TIPOS

BIOCARBURANTES SINTESIS

Qué es

La producción de biocarburantes de síntesis por el proceso Fisher-Tropsch comprende:

- Gasificación de la biomasa.
- Limpieza y acondicionamiento del gas de síntesis.
- Síntesis del biocarburante (líquido o gaseoso)

Utilización

Dependiendo del biocarburante producido. Diesel sintético o diesel fisher-tropsch puede ser utilizado directamente en motores de compresión con iguales o mejores resultados que el diesel mineral.

Barreras:

Tecnológicas: pretratamiento biomasa, limpieza de gas de síntesis, aprovechamiento subproductos, etc.

Materias Primas: residuos agrícolas y forestales. Material lignocelulósico en general.

BIOCARBURANTES: DEFINICIÓN Y TIPOS

BIOHIDROGENO

Qué es

Hidrógeno obtenido del gas de síntesis procedente de la gasificación de la biomasa o del biogas. El CO_2 , CO y otros compuestos minoritarios del gas de síntesis deben eliminarse por adsorción o filtración con membranas.

Utilización

Se emplea licuado en motores de combustión interna o en células de combustible.



Barreras:

Las células de combustible no están disponibles comercialmente.
Distribución logística y abastecimiento de hidrógeno a vehículos.

Materias Primas: Residuos ganaderos, ración orgánica de los RSU, residuos industriales biodegradables y material lignocelulósico.

BIOCARBURANTES: DEFINICIÓN Y TIPOS

ACEITE VEGETAL

Qué es

Aceites vegetales obtenidos de cualquier semilla oleaginosa que no han sufrido ninguna transformación química, si bien deben ser refinados.

Utilización

Se utilizan en motores de compresión en sustitución del diesel mineral, si bien requieren la modificación de los mismos.



Barreras:

Peores características respecto al biodiesel (viscosidad, cetano, estabilidad hidrolítica y propiedades en frío).

Poca experiencia en la modificación de vehículos para utilización de aceite vegetal directo.

Materias Primas: aceite de soja, colza, palma, girasol, algodón, maíz, etc.