



## BIOCARBURANTES

La estimulación de la eficacia energética, dando lugar al paso de combustibles menos contaminantes mediante la mezcla de oxigenados, interviene en la mejora de la calidad ambiental atmosférica.

La reducción real de las emisiones contaminantes a la atmósfera por generadores de combustión tanto públicos como privados, es una necesidad prioritaria. Es urgente el cumplimiento de las normas en vigor. Es indispensable la utilización de combustibles limpios que alternativamente o añadidos en diferentes proporciones a los combustibles actuales, aumenten el rendimiento energético, mejorando la combustión, disminuyendo los consumos y eliminando en gran medida las emisiones contaminantes, especialmente el monóxido de carbono.

La principal fuente de generación de residuos durante la vida útil de un motor se debe a la combustión de su carburante, siendo ésta la única fuente de energía dinámica del motor.

La influencia de estos residuos sobre el medio ambiente se debe tanto a la "cantidad" como a la "toxicidad".

Un motor de poca potencia de aproximadamente 300 Kg. de peso, con un consumo medio de 8

# Biocarburantes



litros/hora, quema a lo largo de su vida útil aproximadamente unos 16.000 litros de combustible, es decir, unas 12 Tm. ( $d=0,75 \text{ Kg/L.}$ ) lo que equivale a 40 veces su peso. Este combustible quemado en condiciones adecuadas, se convierte en anhídrido carbónico y agua, generándose unas 37 Tm de anhídrido carbónico; es decir, mas de 120 veces su peso.

Afortunadamente, el agua es inocua y el anhídrido carbónico no es un gas tóxico, siendo su única influencia negativa sobre el medio ambiente el efecto invernadero, del cual se le considera responsable del 50%. Debemos saber que las fuentes artificiales que generan anhídrido carbónico son básicamente: la producción de energía eléctrica (centrales térmicas), la calefacción y el transporte, con un reparto en países subdesarrollados de aproximadamente el 33% para cada una de ellas, variando ligeramente según climatologías.

En cuanto al segundo aspecto, es necesario tener en cuenta la toxicidad de los gases de exhaustación debido a las condiciones que se dan durante la combustión (temperatura, presión estequiométrica, etc.) y a la presencia de ciertos elementos en el combustible, además de una serie de productos tóxicos no deseables, siendo los principales:

Monóxido de carbono.

Hidrocarburos

Partículas sólidas y humos.

Óxidos de Nitrógeno.

Anhídrido Sulfuroso.



Plomo.

La formación de estos compuestos dependen del combustible y del tipo de motor así como de las condiciones de trabajo. Desgraciadamente, de momento, su formación es inevitable. En los tras primeros casos, el problema está relacionado principalmente con las formas y condiciones de la dosificación del combustible y con la arquitectura del motor. En el cuarto caso, con la inevitable presencia de un 79% en volumen, de nitrógeno en el aire que respira el motor y las temperaturas que se alcanzan en la cámara de combustión. En los dos últimos casos, el problema se debe a la presencia de estos elementos en el combustible.

## DISMINUCIÓN DE RESIDUOS

Actualmente las principales líneas en las que se está trabajando, y que pueden suponer disminución en generación de residuos durante la vida útil de un motor son:

- Motores diesel y de inyección directa.
- Grandes motores industriales con asistencia computerizada a la inyección.
- Motores de dos tiempos con inyección asistida por aire.
- Motores con componentes cerámicos.
- Motores de mezcla pobre.

# Biocarburantes



- Sistemas “stop and go”.
- Motores diesel concepto eco-turbo.
- Motores con sistema de regulación de gases (EGR).

Combustibles alternativos de ciclo cerrado para anhídrido carbónico:

- Biodiesel.
- Alcoholes de origen vegetal.
- Biomásas.
- Combustibles convencionales altamente hidro-oxigenados

Los combustibles convencionales altamente hidro-oxigenados son los únicos que pueden funcionar en motores convencionales ofreciendo grandes rendimientos, mínimas emisiones contaminantes y restando a las mecánicas desgastes, debido a la ausencia de residuos en combustión, a la vez que confieren un máximo aprovechamiento termo-dinámico, incidiendo de forma positiva y substancial en la línea económica de explotación.

## VENTAJAS

- 100% de origen vegetal
- Energía renovable e inagotable
- No utiliza mezclas ni aditivos
- No contiene ni genera productos orgánicos aromáticos
- No genera residuos tóxicos ni peligrosos
- La construcción de plantas de elaboración de biocarburantes y su producción contribuye a la

# Biocarburantes



creación de puestos de trabajo estable

- Beneficios para el sector agrícola
- Alternativas económicas
- Disminuye la dependencia de los combustibles fósiles: petróleo, carbón y gas natural



## APLICACIONES DE LOS BIOCARBURANTES

- Todo tipo de Gasolinas en automoción, motores de riego, etc...
- Gasoil en vehículos ligeros, furgonetas, camiones pesados, tractores y maquinaria agrícola, motores de riego, carretillas de reparto, carretillas elevadoras, locomotoras de arrastre ferroviario, etc,etc...
- Gasoil-Calefacción en calderas domésticas, individuales, comunidades de vecinos, instalaciones industriales, etc...