Alternativas a los carburantes de origen fósil: **biocombustibles**

*F. L. Martín Cros**



Antes de hablar de las alternativas a los carburantes de origen fósil, hay una pregunta que nos hemos hecho todos en algún momento: ¿Qué nos está llevando a buscar alternativas a los carburantes de origen fósil? La respuesta es bastante compleja: la demanda energética está incrementándose cada año sin parecer que vaya a estabilizarse. La producción de coches aumenta cada año. Como por todos es sabido, los automóviles se mueven por medio de carburantes como el gasoil, gasolina, etc. Este sistema de energía tiene sus inconvenientes: producción de contaminantes, plomo, derivados del carbono, nitrógeno, etc., que influyen negativamente en el mantenimiento de la capa de ozono, facilitan las lluvias ácidas y contribuyen al efecto invernadero.

Es por esto por lo que se están tomando medidas para reducir estas emisiones (cumbre de Kyoto, 1997). El principal compromiso es la reducción de los gases de efecto invernadero en un cinco por ciento para los años 2008 - 2012. Este acuerdo se está viendo dificultado por EE.UU., Rusia, Australia, etc.

Estas medidas se pueden concretar en la búsqueda de diferentes energías alternativas:

- Gas Natural Comprimido (GNC).
- Gas Natural Licuado (GNL)Ambos fáciles de implantar en motores de Otto modificados.
- Uso de electricidad, para ciudad. Las naciones pioneras son: Francia, Suecia, Suiza, Italia, Alemania, etc.
- Pilas de combustible: se trasforma la energía química en energía eléctrica.

Estos sistemas tienen unas interesantes ventajas: reducción de las emisiones contaminantes, reducción del nivel del ruido, alto rendimiento en funcionamiento urbano. Aunque también se observan desventajas: autonomía limitada, velocidad limitada, largos períodos de recarga, precios elevados, etc.

¿Qué es un Biocarburante?

Es cualquier combustible líquido que haya sido generado a partir de productos orgánicos naturales no fósiles de origen vegetal o animal.

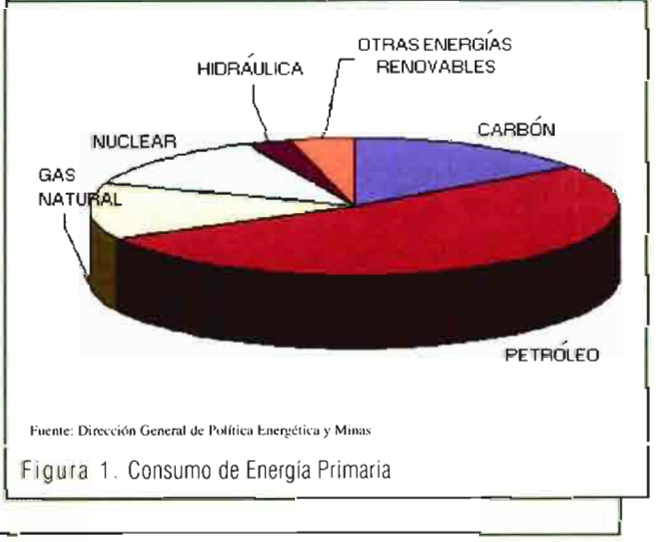
Los principales cultivos energéticos que se utilizan dependen de su destino, a saber: si es para producir electricidad, que no es nuestro caso, los mejores son las especies leñosas, destacando los chopos o el eucalipto, y en las especies herbáceas destacan los cardos.

Si lo que se pretende es obtener bioetanol o bioalcohol, se usarán cultivos tales como caña de azúcar, sorgo azucarero, remolacha, mandioca, patatas, patacas, cereales, etc.

Y por último, si lo que se quiere es producir aceites carburantes, entonces usaremos cultivos como girasoles, colza, cártamo o cynara, entre otros.

Los principales tipos de Biocarburantes son el E. T. B. E. (Etil - t - Butil - Eter), el Ester metílico, los Bioetanoles y los Aceites Carburantes.

Etil - t- Butil - Eter: Mejora el índice de octano de las gasolinas: se incrementan las prestaciones del vehículo, a la vez que se disminuye el consumo y las emisiones contaminantes. Se obtiene a partir de un 45% de Etanol procedente de los cereales y un 55% del buteno. (**Cuadro 1**).



Fuente: Dirección General de Política Energética y Minas

Figura 1. Consumo de Energía Primaria

* Ingeniero Agrónomo.
Técnico Superior en Medio Ambiente



FIMA

Tecnologías Agrícolas
Technologies Agricoles
Agricultural Technologies

ZARAGOZA
España/Espagne/Spain

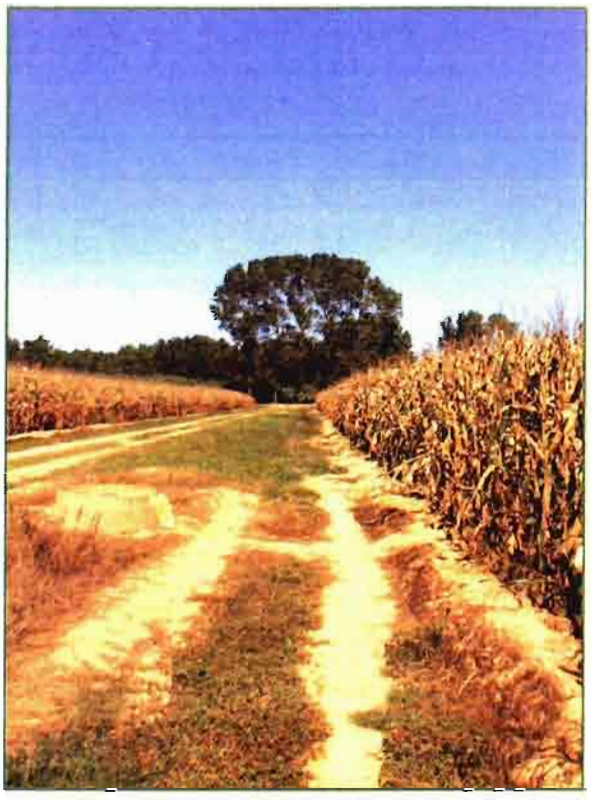
5.9/04/2005
Martes/Sábado
Tuesday/Saturday

FERIA DE ZARAGOZA
Carretera Nacional II, Km 311
Tel. +34 976 76 47 00 •Fax +34 976 33 06 49
P.O. Box 108 • E-50080 **ZARAGOZA** (ESPAÑA-SPAGNE-SPAIN)
www.fima-agricola.com • info@feriazaragoza.com

• Protección del Medio Ambiente y la salud.
• Se crean puestos de trabajo.

Pero el uso de los biocarburantes también tiene inconvenientes. El más importante de todos ellos es el alto coste de su producción. Esto requiere combatirlo mediante ciertos incentivos o medidas:

• Los biocarburantes vendrán exentos del Impuesto de Hidrocarburos.
• La inversión vendrá subvencionada.
• Selección de especies y variedades vegetales más acordes con la obtención del bioetenol.
• Desarrollo de nuevas tecnologías.
• Realización de experiencias de demostración.



Una gran producción de biomasa con bajos costes en la producción, recolección, almacenamiento y procesado para su transformación, claves para que una producción sea rentable

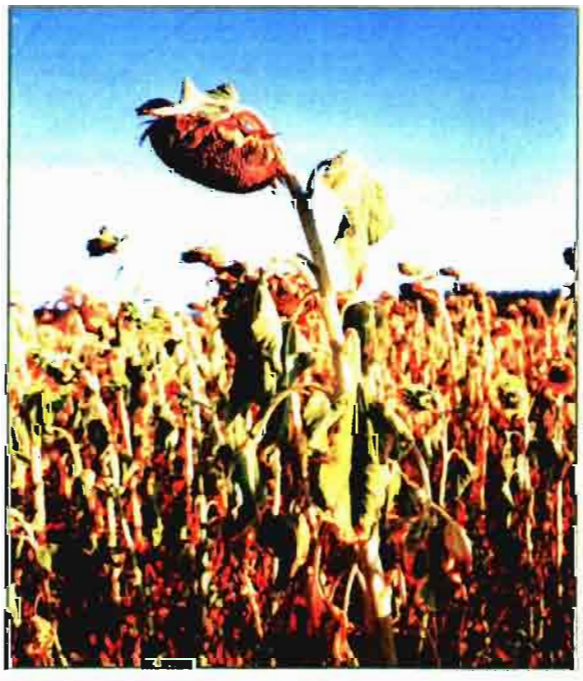
Principales plantas de Biocarburantes en España

Podemos subdividir las plantas en dos tipos, las que están activas y las que están en construcción.

• En servicio: las plantas de bioetanol de Murcia y de Galicia. Las plantas de biodiesel de Vitoria y Barcelona.
• En construcción: La planta de bioetanol de Salamanca y las de biodiesel de Sevilla, Huesca, Madrid, Tarragona y Pamplona.

Legislación más importante relacionada con los combustibles y los biocombustibles

- Directiva 98/ 70/ CE, del 13 de octubre de 1998. Establece las especificaciones para los gasóleos y el gasóleo de automoción.
- Esta directiva fue traspuesta por los R. R. D. D. 1782/ 1999, del 12 de noviembre (especificaciones) y el 403/ 2000 del 24 de marzo (prohibición de la comercialización de gasolina con plomo).
- Directiva 1999/ 32/ CE, del 26 de abril de 1999. Contenidos máximos de azufre en fuelóleos y gasóleos. Traspuesta por el R. D. 287/ 2001, del 16 de marzo.
- Directiva 2003/ 30/ CE.
- Directiva 2003/ 17/ CE, del 3 de marzo de 2003, que modifica la 98/ 70/ CE, y establece las especificaciones para las gasolinas y los gasóleos de automoción. Y está en fase de trasposición.
- Ley 34/ 1998, del 27 de octubre, del Sector de Hidrocarburos.
- R. D. – Ley 6/ 2000 del 23 de junio.
- Ley 53/ 2002, del 30 de diciembre.



Bibliografía:

- *Emergias Renovables. Biodiesel y Medio Ambiente*, Albert Mitjà i Sarvisé. Director General y Minas. Director General del Instituto Catalán de Energía. Barcelona, 26 de septiembre de 2003
- *Politicas medioambientales en el sector petrolero español*. José Manuel Ramírez Copeiro del Villar. Jefe de Área de Petróleo. Subidirección General de Hidrocarburos. Barcelona, 26 de septiembre de 2003.
- Gráfico: Dirección General de Política Energética y Minas.
- Las tablas de los procesos están basadas en las dos ponencias anteriores.
- *Cultivos energéticos para la Península Ibérica*, A. Jesús Fernández González. Catedrático de Biología Vegetal. E.T.S.I. Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid. Perteneciente a la Serie Técnica nº 8. Los Cultivos No Alimentarios como Alternativa al Abandono de Tierras. Editorial Agrícola Española, S.A. Año 1994.

ELIJA KUHN, ELIJA LA DIFERENCIA



Una red de servicios



Presencia continua sobre el terreno





La calidad es una forma de pensar



175 años de experiencia

MAYOR PROXIMIDAD

MAYOR SEGURIDAD

MEJORES RESULTADOS



Ensayos de resistencia intensivos



La experiencia de los especialistas

KUHN CONSOLIDA EL PRESENTE Y PREPARA EL FUTURO DE LA AGRICULTURA

El futuro pertenece a los agricultores que sabrán al mismo tiempo disminuir sus costes de producción, garantizar la seguridad alimentaria y proteger el medio ambiente. Con su completa gama de productos y de innovadores servicios, ¡KUHN es el mejor aliado para conseguir este triple desafío!

Contacte con los especialistas de la red de Concesionarios Asociados KUHN, están a su lado cada día para hacerle más fuerte.

KUHN

www.kuhn.es

175 Years of Excellence

Pol. Ind. Los Frailes, 23
28814
DAGANZO (MADRID)

Tél: 91 878 22 60
Fax: 91 878 25 01
E-mail: info@kuhn.es