

PERSPECTIVAS DEL BIODIÉSEL EN EL MERCADO EUROPEO

BIODIESEL PERSPECTIVES IN THE EUROPEAN MARKET

AUTOR



Alfredo Erviti

Acciona Biocombustibles SA
España
aerviti@acciona.es

Palabras CLAVE

Biodiésel, mercado europeo,
oleaginosas, colza,
biocombustibles.

Biodiésel, european market,
oilseeds, rapeseed, biofuels.

Editado por Fedepalma.

RESUMEN

El inicio del mercado del biodiésel se origina en la Unión Europea como una respuesta a la necesidad del sector agrario de siembras de oleaginosas (básicamente colza) y de buscar un nuevo mercado para su transformación y uso. Posteriormente es la industria de biodiésel la que lidera el sector y su crecimiento. A partir del periodo 2003-2004 es la propia Unión Europea la que asume el desarrollo de los biocombustibles con los siguientes objetivos: seguir ofreciendo una alternativa al sector agrario, reducir la dependencia energética del exterior y disminuir las emisiones contaminantes del transporte en la Unión Europea. Así, la Unión Europea regula el sector de los biocombustibles estableciendo un marco fiscal por el cual se permite la competitividad y desarrollo de esta área y, de otra parte, en la Directiva 2003/30 se establecen unos objetivos recomendados de incorporación de biocombustibles en los combustibles destinados al transporte: desde 2% en 2005 hasta 5,75% en 2010. A más largo plazo la Unión Europea fija unos objetivos mucho más ambiciosos en materia de biocombustibles. Cada país de la Unión Europea regula en la actualidad las medidas necesarias para tratar de cumplir con este objetivo definido por parte de la Unión Europea. El fenómeno de la “dieselización” de la Unión Europea, que es netamente deficitaria en diésel por su mayor consumo (y crecimiento anual) frente a la gasolina, hace en especial interesante la producción de biodiésel en esta región, cuyo consumo de biodiésel para cumplir con los objetivos de incorporación en el año 2030 podría situarse entre 15 y 20 millones de toneladas/año, con la consiguiente demanda de aceites que ello supondrá.



SUMMARY

It can be said that the biodiesel market has its origin in the European Union as a response to the need of the agricultural sector to plant oilseeds, (basically rapeseed) and to look for a new market for its transformation and use. It was then the biodiesel industry the one leading the sector and its growth. As of 2003-2004, the European Union is the one assuming the development of biodiesels with the following basic objectives: continue offering an alternative to the agricultural sector, reduction of reliance on imported energy and reduction of the emission of contaminants of the European Union transportation sector. Thus, the European Union is the one regulating the biofuels sector putting in place a fiscal framework, which enables the sector's competitiveness and development, and on the other hand, General Instruction 2003/30 has set specific recommended objectives to mix biofuels with fossil fuels used for transportation: from 2% in 2005 up to 5.75% in 2010. The European Union has also set more ambitious long term objectives in the area of biofuels. Each one of the European Union countries is, at the present time, regulating the necessary measures to try and meet the targets set by the EU. The movement away from diesel in the EU, which is currently experiencing diesel shortages because of a higher consumption (and annual growth) vis-à-vis petrol, makes of biodiesel production in the EU a very interesting event. biodiesel consumption by 2030 could be of 15 to 20 million tons/year to meet incorporation objectives. Consequently, this implies an increase in oil demand.



¿QUÉ ES Y CÓMO OPERA ACCIONA?

Acciona es una empresa española pionera en el uso del biodiésel en la Unión Europea y se dedicaron tiempo y recursos suficientes para la investigación y desarrollo (I+D). Si bien se sabía que había muchas experiencias en Europa la compañía optó por empezar de cero, porque se deseaba tener el conocimientos con profundidad y no basarse en lo que habían hecho los demás, sino hacerlo en forma directa.

Con base en ese postulado se construyó una planta piloto de biodiésel antes de iniciar el periplo constructivo en plantas industriales, nuestra planta es a escala industrial mas no de laboratorio, pero es una planta piloto representativa de la tecnología Ludvi.

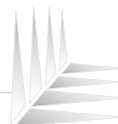
Esa situación permitió adquirir conocimiento, tener producción, montar un laboratorio de análisis y empezar a hacer una serie de pruebas y en varios sentidos: se han hecho pruebas estáticas en banco de motores, con universidades, con vehículos rodados en rodillos, pruebas de larga duración. Con los famosos ciclos AMA y EMA se han realizado pruebas sólidas consistentes en utilizar biodiésel en mezclas altas al 30% e incluso al 100% en vehículos que ruedan en ciudades, transporte urbano, mediante la implementación de una serie de equipos de control. Se trata de un equipo que se embarca en los automóviles y autobuses, y va controlando las emisiones de los vehículos, las que compara con las emisiones de los vehículos que utilizan diésel tradicional.

Desde el año 2002 se siguen haciendo ensayos y pruebas. En este proceso ya han participado cerca de 15 empresas y 20 centros de investigación. Ya se construyó una primera planta de biodiésel en el año 2004 y a partir de 2007 se producirán un poco más de 70.000 toneladas de biodiésel por año. El cuerpo de la planta tiene dos partes fundamentales, la parte de prehidratamiento de aceites, refinación y destilación de glicerina, y los dos transesterificadores, columnas de secado y de recuperación del etanol.

Desde el punto de vista del biodiésel Acciona ha adelantado uno de los acuerdos más importantes en el contexto mundial de producción de biodiésel con la petrolera Repsol YPF para tener en España cerca de 1,2 millones de toneladas al año, lo que supone 300 millones de euros de inversión y contar con seis plantas operativas para 2009. Repsol es el cliente y socio minoritario de las plantas y Acciona las desarrolla. También se construyó una planta del sector de alcohol, otra de las bases de los biocombustibles, que es una planta de bioetanol pequeña.

¿CÓMO SE HA DESARROLLADO EL BIODIÉSEL EN LA UNIÓN EUROPEA?

El desarrollo del biodiésel es relativamente reciente en Europa. Durante los años 1998 hasta 2000, se presentaba como una alternativa agraria en la que se buscaba darle una oportunidad a los cultivadores europeos, como el caso del famoso desarrollo de los cultivos de colza. Pero con el



tiempo se ha ido transformando, porque da origen a una industria muy importante que es la del biodiésel sobre todo en Alemania y después en Francia y, precisamente, es el sector industrial el que jalona estos procesos a la par con el desarrollo agrario.

A partir de 2004 la Unión Europea se plantea las bondades y necesidades estratégicas y ambientales de acometer proyectos en los que haya mejoras ambientales y reducciones energéticas. Entre los factores que han influido para que la Unión Europea le apueste a los biocombustibles se mencionan: encarecimiento en 2005 en cerca del 30% del petróleo, dependencia energética europea del exterior de 50%, crecimiento de la demanda, consumo de más energía para el transporte en cerca del 35% de 2005 con respecto a 2030 puesto que los países desarrollados son campeones en el gasto de energía.

En el caso del transporte y su relación con el petróleo representa 30% del consumo de la energía, 98% del transporte depende del petróleo y desde el punto de vista ambiental los datos son escalofriantes, el transporte supone 40% de las emisiones de CO₂ y 90% de las emisiones europeas entre 1990 y 2010. Esto favorecerá el desarrollo de los biocombustibles.

La Agencia Internacional de la Energía presenta en la Figura 1 los datos globales en el contexto mundial sobre la evolución de la demanda de energía primaria para 2030.

La Figura 1 muestra que mientras para 2002 la demanda total de petróleo era de 10.345 Mtep, la prevista para 2030, sería de 16.487 Mtep, incluso Acciona considera que ésta se está quedando corta y el petróleo sigue teniendo un porcentaje de participación importante en el conjunto de la energía. El carbón, el gas, las energías fósiles seguirán pesando en el futuro y en el reparto del mix energético, este es uno de los factores clave por los cuales la Unión Europea apuesta por la energía renovable en general y por los biocombustibles en especial.

Desde luego hay una cuestión estratégica y política de importancia que se refiere a dónde están las reservas de petróleo y las de gas. Hemos visto que Europa depende en cerca del 50% de esto. En el caso del gas dependemos de muy pocos países, de la antigua Rusia y de África y en el concierto mundial se presenta un escenario de dependencia de muy pocos países y muchos de ellos pocos estables, con grandes riesgos geopolíticos.

ESTRATEGIA EUROPEA PARA BIOCOMBUSTIBLES

Hay una serie de factores que la Unión Europea ha ido desarrollando para favorecer la estrategia de implementación de biocombustibles y energía en general. Estos son:

- Protocolo de Kyoto, que incluye el compromiso de reducir en 8% los gases de efecto invernadero para 2010
- *Libro blanco* en el que se recoge la estrategia y el plan de acción comunitarios para la energía del futuro y la promoción de las fuentes de energía renovables
- Directiva para promover el uso de biocombustibles en el transporte 2003/30EC
- *Libro verde* "hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético" COM(2000) 769
- Directiva mediante la cual la Unión Europea establece el modelo fiscal que permita favorecer y desarrollar los biocombustibles (Directiva 2003/96 sobre fiscalidad de los biocombustibles)

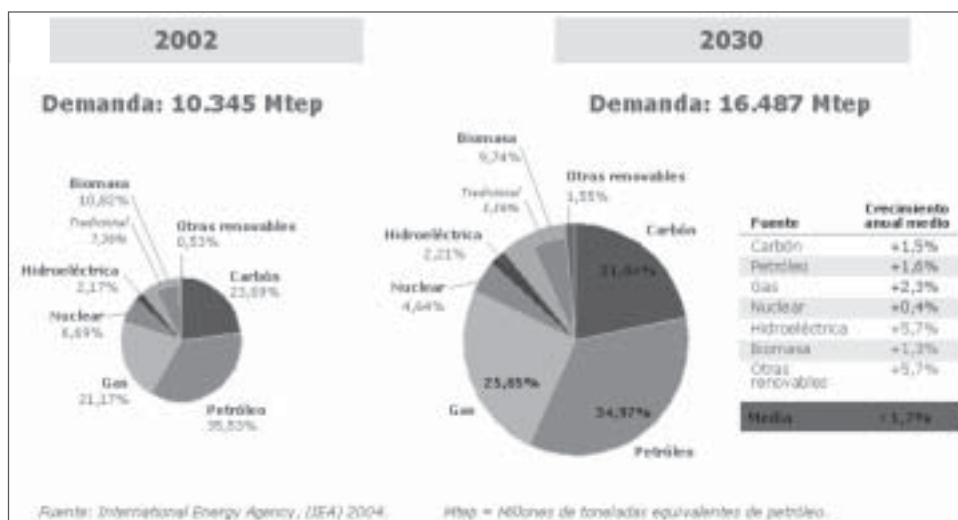


Figura 1. Evolución de la demanda de energía primaria a 2030.

- Plan de acción sobre la biomasa consignado en el documento Unión Europea: Plan de acción sobre la biomasa (2005)
- Estrategia europea para una energía sostenible, competitiva y segura. COM (206)105 final.

De otra parte se han establecido una serie de medidas legales para apoyar y desarrollar el modelo de apoyo al biodiésel: la primera es una directiva de recomendación con dos fórmulas legales de regulación, una es la directiva y la otra es el reglamento. La directiva la tienen que aplicar los Estados miembros y el reglamento es de obligatorio cumplimiento y de aplicación inmediata. La recomendación indica que en Europa para 2005, el 2% de los combustibles destinados al transporte deben ser biocombustibles. En 2005 del 2% solo se ha alcanzado la cuota de 1,4% y la recomendación consiste en que para 2006 esta cuota suba al 2,75% para llegar al AÑO 2009 a niveles cercanos al 5% y al 2010 al 5,75%. En el año 2009, el 5% de la media deberán ser biocombustibles, de los combustibles destinados al transporte, pero todos y cada uno de éstos deberán tener al menos el 1%, es decir, la media deberá ser de 5%, pero no podrá haber ningún combustible que no tenga una mezcla de al menos 1%, en 2010, lo mismo con 5,75% y 1,75% de mezcla.

Una vez la Unión Europea legisla y establece la directiva los diferentes países deciden sobre su aplicación y su modalidad en cuanto a que sea más rigurosa, más rápida, más lenta y hay algunos países que incluso se inclinan más por la obligación que la recomendación, y esta es la tendencia mayoritaria, e incluso existen modelos de penalización en los cuales habiendo una obligación se penaliza al que no la cumple.

FISCALIDAD DE LOS HIDROCARBUROS

El modelo europeo ha buscado también la fiscalidad como uno de los sistemas de fomentar los biocombustibles y en el mix que vale un litro o una tonelada de gasolina o de gasoil, la gran parte del precio en Europa es el impuesto. La legislación europea permite que cada uno de los países regule cuál parte del impuesto puede eximir a los biocombustibles que al tener unos mayores costos de pro-

ducción, la exención del impuesto pueda repercutir en el precio final y por tanto ser competitivo.

En la Figura 2 se observa tanto la fiscalidad del gasoleo, como la de la gasolina, que son tasas directas, puesto que no están incluidas las indirectas a los combustibles, como el impuesto al valor agregado. El líder en impuesto es el Reino Unido puesto que son los más altos, y luego existen diferencias significativas entre unos países y otros, lo que implica que un producto del biodiésel si le eximen del impuesto en todos los países siempre les interesará vender y producir en el país donde tenga mayor impuesto, lo que es una realidad que ha llevado a que el mercado alemán sea el que más se ha desarrollado porque los incentivos fiscales son los mejores.

Esa situación fiscal ha provocado también que muchos países alrededor de Alemania, incluso parte de la producción de España han vendido al país germano, creando un mercado interno en el que países como Francia, Italia y Austria estaban vendiendo mucho biodiésel hacia ese país. Este es un mercado que los alemanes se han dado cuenta que tienen que cubrir y que los ha hecho hacer más plantas, con lo cual la entrada en producción de sus plantas hará que la exportación del resto de países hacia Alemania se vaya reduciendo y por tanto tengan que buscar sus propios mercados.

Este modelo fiscal también ha provocado la “dieselización” de Europa porque salvo el Reino Unido que tiene el mismo impuesto para el gasoil y las gasolinas, buscan la competitividad en el transporte, es decir, el transporte pesado en Europa utiliza diésel. Por ello para que sea un sector

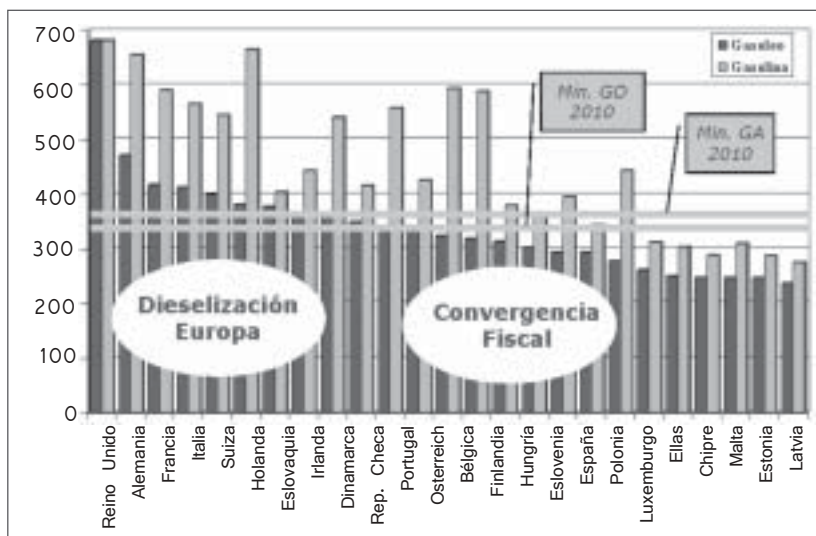
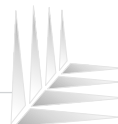


Figura 2. Fiscalidad de los hidrocarburos en la Unión Europea.



competitivo se busca favorecer con un menor impuesto del diésel, pero eso provocó que se compraran coches diésel, con lo cual se acabó tergiversando el sistema que en realidad se acaba subvencionando el consumo particular de diésel con un menor impuesto. De ahí que la Unión Europea tiene cierta tendencia a subir los impuestos del diésel hacia los niveles de la gasolina para compensar esa “dieselización” que tiene el continente, la cual es deficitaria tanto en diésel como en gasolina.

De otra parte Europa es una unión y, por tanto, se trata que las políticas sean similares y se tenga una convergencia también en cuestiones fiscales, buscando que los niveles impositivos finales de todos los países sean los mismos para tener una Unión Europea cohesionada y también desde el punto de vista económico. En ese sentido se han fijado ya unos impuestos mínimos que debe tener el gasoil y la gasolina para el año 2010. Por el momento todos los países saben que tienen la obligación de que sus impuestos estén definidos hasta el año 2010 y que se incrementarán en el tiempo hasta llegar a armonizar en lo fiscal los impuestos en la Unión Europea.

De igual modo, otro sistema que se está utilizando como modelo de control y de desarrollo es el de las cuotas que se establecen en un país. Todos los modelos de establecimiento de cuotas son complejos y, por tanto, el escenario que se está buscando es el de un modelo de obligatoriedad en el que ya se olvidan de las cuestiones fiscales y simplemente haya la obligatoriedad en cuanto al uso de los biocombustibles en este continente.

PRODUCCIÓN ACTUAL DEL BIODIÉSEL

En las figuras 3 y 4 se ilustra la producción de biodiésel en la Unión

Europea. En 2004-2005 el gran productor es Alemania y hay un incremento en la producción total en ese periodo cercana a los 4 millones de toneladas para 2005.

PROYECCIONES

En la Figura 5 se presentan la producción y la capacidad instalada para 2006. Según los consumos que Europa registra en diésel se tendría un cumplimiento del objetivo del 5,75% en 2010. Y para 2030 haciendo una proyección con un escenario de un crecimiento anual del uno por ciento

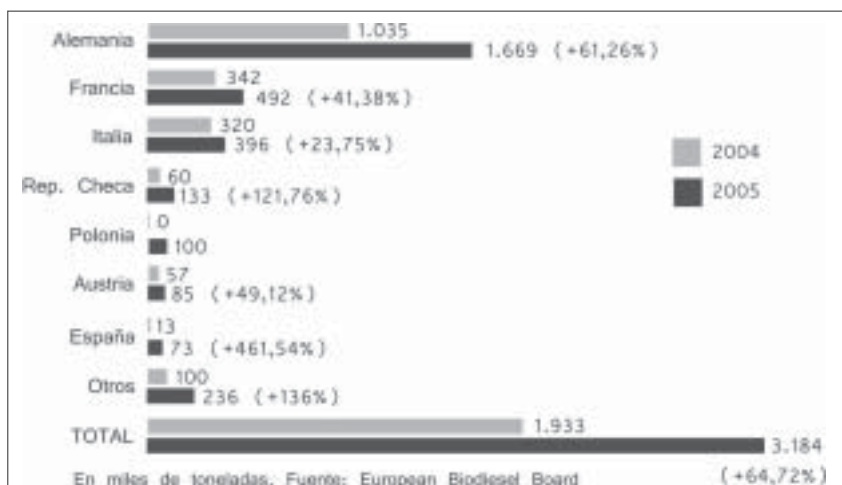


Figura 3. Producción de biodiésel en la Unión Europea 2004-2005.

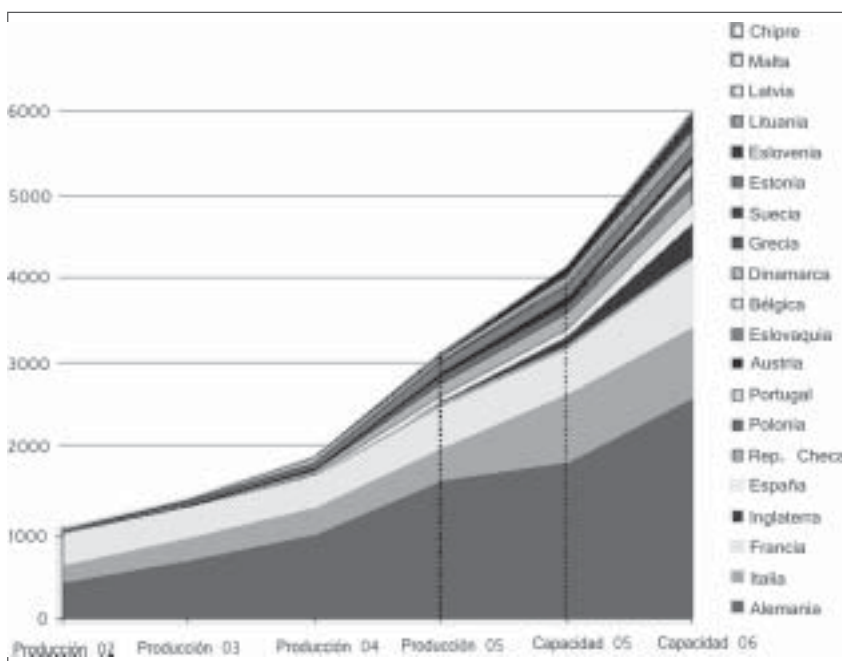


Figura 4. Producción biodiésel en la Unión Europea 2002-2006.

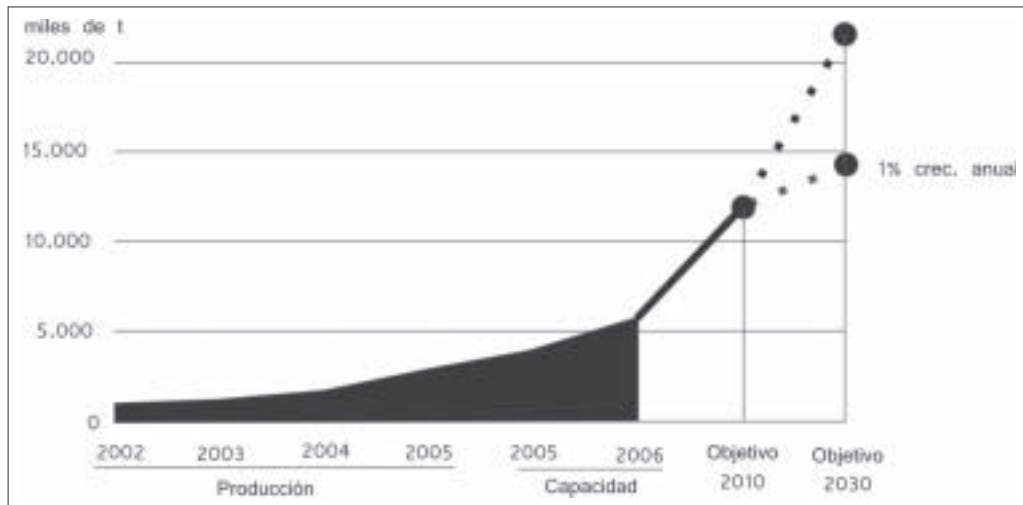


Figura 5. Horizonte de crecimiento de biodiésel en Europa para 2010 y 2030.

del consumo del diésel o con un crecimiento anual de 3% de consumo se llegaría a una necesidad teórica de biodiésel de alrededor de 14 ó 20 millones de toneladas en función de esos dos escenarios.

En cuanto a las proyecciones de una empresa a corto plazo se observa que la Unión Europea en total tiene una capacidad de 5 millones de toneladas en el periodo 2005-2006, pero la producción es apenas de 3 millones, es decir, que hay una

capacidad ociosa en cerca del 41% de las plantas de biodiésel (Figura 6).

Para el periodo 2006-2007, se presenta una situación similar, Alemania pasa a estar un poco ociosa también porque hay un incremento de plantas importante y en el mercado cuya capacidad de producción es de 3,7 millones toneladas, en tanto está previsto que se que se produzcan 2,7. La proyección global de la Unión Europea para 2007-2008 es

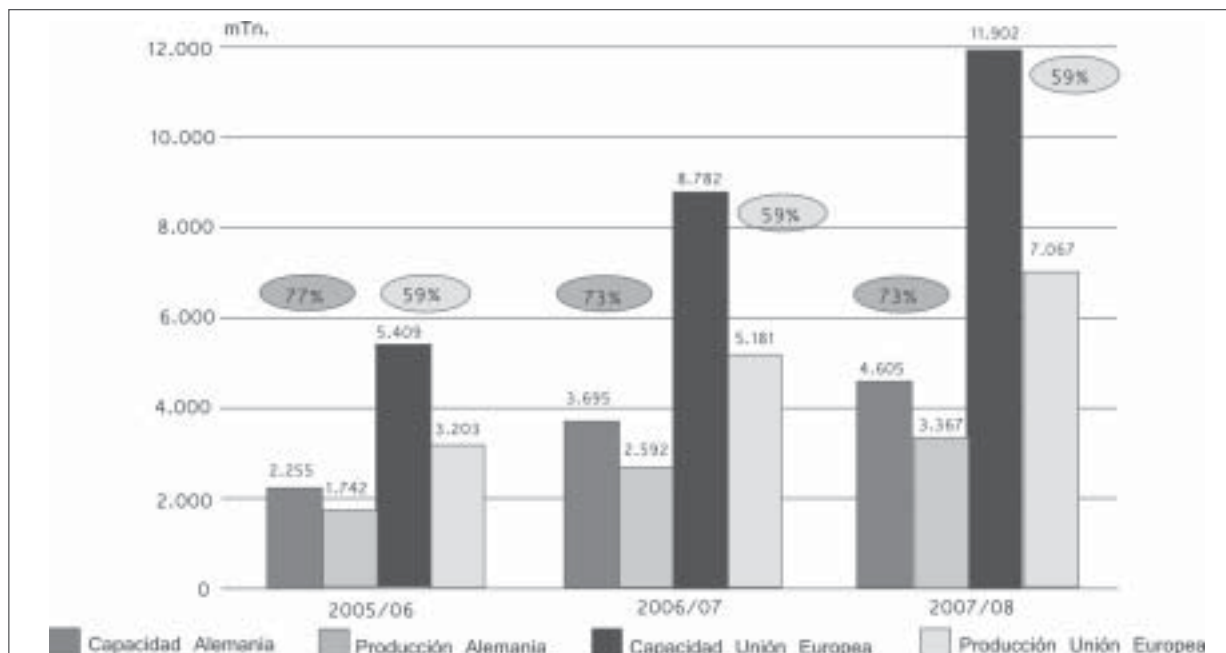
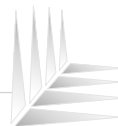


Figura 6. Proyecciones a corto plazo en producción de biodiésel.



que la capacidad instalada sea casi de 12 millones de toneladas pero el mercado solo absorberá 7 millones de toneladas. Por ello se observa una cierta disociación entre los objetivos y la realidad, puesto que el biodiésel es un mercado incipiente e inmaduro.

ACEITES UTILIZADOS PARA BIODIÉSEL

A continuación se aborda una simplificación sobre la situación de los aceites para biodiésel. El proceso de obtener biodiésel podría utilizar en la práctica cualquier tipo de aceite y de grasa mediante la aplicación de diferentes tecnologías para el pretratamiento de los aceites y grasas y de transesterificación. En el proceso más generalizado que se está utilizando en Europa es el de la transesterificación con un catalizador básico de los aceites, por cuestiones de mercado los aceites más adecuados son la colza, la soja y la palma. A continuación se examina su comportamiento.

El mercado europeo de la colza se adapta con rapidez a las necesidades de biocombustible. Tiene la ventaja de ser un cultivo anual y, por tanto, la capacidad de reacción del agricultor y del sector agrario es rápida, pero su disposición no es la mejor pues se disponen de 18 o 19 millones de toneladas anuales. La estabilidad del biodiésel producido con aceite de colza es correcta desde el punto de vista del comportamiento en frío. La tecnología del biodiésel se hizo en la medida de la colza y, por tanto, es el elemento que se conoce bien y está desarrollado al igual que sus aditivos, como estabilizantes, antioxidantes y aditivos para frío.

Por su parte la soja, desde el punto de vista de disponibilidad en el mercado, es infinitamente mejor que la colza, con una disponibilidad de 35 a 36 millones de toneladas, pero desde el punto de la estabilidad no es un buen aceite, es menos bueno que la colza y en cuanto al comportamiento en frío tampoco se compara con la colza, sin ser un desastre.

Y en cuanto a la palma de aceite, podría decirse que es el mejor de las familias de los aceites desde el punto de vista de disponibilidad en el mercado y estabilidad, pero no muestra un buen comportamiento al frío, porque es un producto caribeño, esta característica sumada a su menor

rendimiento en lo que a su transformación en biodiésel se trata y, por supuesto, en Europa se debe manejar con muchos grados bajo cero, lo que supone altos costos industriales y dificultades en el manejo e inversiones más altas.

CONCLUSIONES

Aún quedan aspectos por desarrollar en el mercado, políticas para implementar, en un escenario de crecimiento no hay verdades absolutas y con cuatro reglamentaciones en Europa muchas cosas pueden cambiar. Pero en el escenario actual y a modo de conclusión se pueden anotar los siguientes aspectos:

La potencialidad del mercado de diésel o biodiésel es alta mas no es su realidad, porque en términos comerciales se requiere aún de muchos esfuerzos.

Las decisiones de la Unión Europea sobre las obligaciones de que existan biocarburantes o no en cada uno de sus Estados miembros determinará la cantidad de biodiésel y aceite de palma que se producirán.

Por eso es razonable considerar que el potencial del total de biodiésel para 2010 es de 12 millones de toneladas y para 2030 de 15 a 20 millones.

El porcentaje de uso técnico del aceite de palma dependerá del cumplimiento de la normativa del biodiésel y los gasoleos, normativas muy restrictivas, como por ejemplo la resistencia de 20 grados bajo cero que cualquier gasoil que se vende en Alemania debe cumplir en la época fría, lo que condiciona la incorporación de la palma. En España es más baja la exigencia, situándose en 10 grados bajo cero.

Todavía se está en un proceso de adecuación porque estamos acostumbrados a la colza que es lo más fácil, pero tendremos que adecuarnos a la utilización de otros aceites que generan problemas, como la temperatura y el frío, el tratamiento industrial, y por ello se debe tener experiencia en la resolución de estas dificultades tecnológicas. En consecuencia, se deben tener en cuenta aspectos tecnológicos, económicos y legislativos para saber a ciencia cierta la mejor utilización de la colza, la soja y la palma de aceite en el biodiésel.