

Aportación del sector agrario a la obtención de biocarburantes

# CULTIVOS ENERGÉTICOS

FERNANDO ESTIRADO GÓMEZ. Dirección General de Desarrollo Rural. MAPA.  
JULIO LUCINI CASALES. Secretaría General Técnica. MAPA.



La obtención de biocarburantes a partir de materias primas de origen vegetal como la caña de azúcar, remolacha azucarera, patata, trigo, cebada, maíz, colza, soja o girasol, entre otras, puede representar una eficaz contribución del sector agrario para reducir la dependencia de los carburantes fósiles y sus efectos contaminantes.

El girasol es una de las materias primas vegetales utilizadas para la obtención de biodiesel.  
*Foto: Joaquín Guijarro.*

**E**l uso de biocarburantes como carburantes alternativos a los procedentes del petróleo es una clara prioridad política para la Unión Europea por entender que suponen una evidente contribución al cumplimiento del compromiso de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) derivado del Protocolo de Kyoto.

España, como los demás países firmantes, acepta el principio recogido en el Protocolo de Kyoto de que todos los sectores deben realizar esfuerzos equilibrados para, en conjunto, alcanzar el objetivo deseado. Una de las posibles vías para que el sector agrario materialice esta colaboración es la de aportar parte de la materia prima necesaria para la fabricación de los biocarburantes demandados, en especial bioetanol y biodiesel.

Las condiciones socioeconómicas de la España actual hacen que el transporte sea el sector que, como ocurre en otros países de la Unión Europea, más contribuye al crecimiento del con-

sumo de energía por sus altos niveles de demanda y de crecimiento. Cerca del 40% de nuestro consumo de energía final corresponde al transporte, procediendo su práctica totalidad de derivados del petróleo. Se puede reducir el quebranto económico y contaminante que esta situación plantea mediante la sustitución de parte de las toneladas de carburantes fósiles por su equivalente en toneladas de biocarburantes.

## El marco reglamentario

En el ámbito europeo, las dos referencias más importantes de los últimos años en relación con la producción de biocarburantes han sido la Directiva sobre fomento de los biocarburantes y la de reforma de la fiscalidad de los productos energéticos.

La primera, la Directiva 2003/30/CE, establece como objetivo indicativo que los carburantes de origen vegetal alcancen una cuota de mercado en el sector del transporte del 2% en 2005 y el 5,75% en 2010. Ello requiere un es-

fuerzo de los Estados miembros en la definición de sus estrategias y objetivos nacionales e informes periódicos sobre la evolución del sector.

La segunda, la Directiva 2003/96/CE, reestructura el régimen comunitario de imposición de los productos energéticos y de la electricidad. Su importancia se debe a que ha permitido atender una de las demandas históricas del sector: hacer posible la reducción o exención fiscal para el biocarburante producido en proyectos industriales.

## En la PAC, el pago único y la ayuda específica para los cultivos energéticos abren nuevas expectativas para los biocarburantes

La acomodación de la legislación española a las mencionadas Directivas comunitarias se plasma, fundamentalmente, en la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, y en el Real Decreto 1739/2003, de 19 de diciembre. Con su aplicación, la fiscalidad que afecta a los biocarburantes con relación al Impuesto sobre Hidrocarburos ha quedado de la siguiente manera: una exención fiscal durante 5 años a las plantas piloto y un tipo cero modulable (en función de la evolución comparativa de los costes de producción de los productos petrolíferos y de los biocarburantes que los sustituyen), para las plantas industriales hasta, al menos 2012, año en el que se revisará el esquema de incentivos que se aplica a éstas.

No se puede terminar esta referencia al marco reglamentario de los biocarburantes en España sin hacer referencia al Plan de Energías Renovables 2005-2010 (PER), aprobado el 26 de agosto de 2005, que corrige y ajusta los objetivos previstos en su antecesor, el Plan de Fomento de Energías Renovables (PFER), en todos los campos de las energías renovables y, muy especialmente, en lo referente al uso de biocarburantes para el transporte.

El PER pasa revista a la situación del sector en nuestro país a finales de 2004, proporciona valores de referencia en cuanto al coste de producción del bioetanol y del biodiesel en España, y analiza las principales barreras con las que hay que enfrentarse, en nuestra situación concreta, como la fiscalidad y los incentivos más allá del año 2012, la obtención de materia prima para la fabricación de biocarburantes y las dificult-



tades relacionadas con la comercialización y distribución de este tipo de carburante.

La puesta en marcha de las medidas propuestas en el PER ayudaría a España a alcanzar las metas que el Plan plantea para el área de biocarburantes, entre ellas la ya señalada de la Directiva 2003/30 de llegar, en 2010, a un 5,75% de sustitución en el mercado de carburantes. Esto exige un nivel de producción de biocarburantes, en términos de energía primaria, de 2.200.000 toneladas equivalentes de petróleo (tep), o lo que es lo mismo, un incremento en el periodo 2005-2010 de 1.971.800 tep, que el Plan desagrega, por recursos y tipo de biocarburante, de la siguiente forma:

### Objetivos energéticos 2005-2010 (tep)

Recursos	
Cereales y Biomasa	550.000
Alcohol Vínico	200.000
Aceites vegetales puros	1.021.800
Aceites vegetales usados	200.000
Aplicaciones	
Bioetanol	750.000
Biodiesel	1.221.800
TOTALES	
Energía Primaria (tep)	1.971.800

Las necesidades de materia prima vegetal para la obtención de bioetanol se cubren con alcohol vínico, en pequeña proporción, y, el resto, con cereales y remolacha.

Foto: Joaquín Guijarro.

### Materia prima vegetal

La fabricación de biocarburantes tiene como sustento ineludible una materia prima vegetal de producción nacional o bien de un país diferente a aquel en el que se obtiene el biocarburante. En el primer caso, el sector agrario del país es el que debe optar por dirigir una parte de su producción a ese fin.

Aunque los procesos de investigación que se vienen llevando a cabo permiten augurar que en un futuro se podrá ampliar la gama de materias primas para la obtención de biocarburantes, las de origen vegetal utilizadas por los distintos países en los que tiene lugar la fabricación y uso del bioetanol como carburante se pueden incluir en alguno de los siguientes grupos:

- Materia prima procedente de las industrias vitivinícolas
- Caña de azúcar, remolacha azucarera, sorgo azucarero, patata
- Trigo, cebada, maíz
- Materia lignocelulósica (hierba, madera, celulosa).



Las producciones destinadas a biocarburantes van a encontrar dificultad al tener que competir con el mercado agroalimentario.  
Foto: Joaquín Guijarro.

Por su parte, los materiales vegetales de los que procede la mayor parte del biodiesel que utilizan los países fabricantes y usuarios del mismo como combustible son:

- Plantas oleaginosas: colza, soja, girasol, palma, ricino, cardo.

Partiendo de la absoluta convicción de los beneficios medioambientales obtenidos al sustituir carburantes de procedencia fósil por biocarburantes, los condicionantes para atender la demanda de alimentos y la de materia prima con otro destino es problema que no puede eludirse y que tiene que resolverse alcanzando el adecuado equilibrio.

En referencia a Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea-15, países los dos primeros con elevada vocación en la producción de materia prima vegetal con destino no alimentario, la OCDE ha señalado en un reciente estudio que "haría falta dedicar entre el 30 y el 60% de sus actuales áreas de producción agraria para re-

## La producción en España

Las plantas de producción de biocarburantes en España, a 31/12/2004, eran ocho, dos dedicadas a bioetanol y seis a biodiesel. Según información procedente del sector industrial productor de bioetanol, en breve se dispondrá de un total de siete instalaciones que procesarán, respectivamente, trigo (3), cebada (1), maíz (1) y remolacha (2). La mayor parte del biodiesel que se produce en España actualmente se obtiene de una mezcla compuesta por un 50% de aceite de palma de importación, un 25% de aceite de soja de producción nacional obtenido de grano de importación y un 25% de aceite de colza procedente de grano de colza producido en España. Las necesidades de materia prima vegetal para la obtención de bioetanol se cubren con alcohol vínico, en pequeña proporción, y, el resto, con cereales (de producción nacional o importados) y remolacha. Este planteamiento supondría dedicar a colza para biodiesel una superficie que desplazaría, en gran medida, a cereales en secano o regadío (trigo o cebada); que el trigo y la cebada destinadas a bioetanol se obtendrán en terrenos dedicados con anterioridad a estos mismos cereales; que el maíz y la remolacha ocuparán terrenos de regadío que previamente venían siendo dedicados fundamentalmente a éstos mismo cultivos o se asentarán, en menor proporción, en nuevo regadíos.

En la situación actual de nuestra agricultura y nuestro mercado de productos agrarios, las producciones destinadas a biocarburantes van a encontrar dificultad al tener que competir con el mercado agroalimentario. De no poner en marcha mecanismos de apoyo a su producción (bien a la superficie en que se producen o bien al precio del producto), no será fácil el proporcionar a la industria suficiente materia prima producida en nuestro país.

Cabe comentar, para terminar, que el planteamiento general y una situación concreta son muy diferentes. Cada instalación industrial buscará su abastecimiento en un entorno de pocos kilómetros alrededor de la planta, lo que origina resultados muy diferentes a los obtenidos al analizar el problema sin esta matización. Ello justifica que las ayudas a un cultivo que se desvía a fin energético en una zona concreta puedan diferir de las que se obtengan mediante un estudio general del problema.



La sustitución de carburantes de procedencia fósil por biocarburantes, como trigo, cebada y maíz, contribuye a reducir los gases de efecto invernadero.

Foto: Joaquín Guijarro.

emplazar el 10% del consumo de petróleo destinado al transporte”. Sin llegar a cifras tan descorazonadoras como las anteriores, en el trabajo “Una Estrategia de Biocarburantes para España (2005-2010)”, APPA & PricewaterhouseCoopers (junio-2005) se recoge: “si toda la demanda de materia prima fuera cubierta dentro del ámbito europeo, la consecución del objetivo significaría una ocupación de entre el 4% y el 13% del total de las tierras de cultivo de la Unión Europea-25 (en función de la elección de cultivos y del desarrollo tecnológico).

El sector transporte, que ha alcanzado cotas de actividad extraordinarias, origina, como con-

da el transporte y, a la vez, reducir los efectos negativos del mismo, muy especialmente la emisión de gases de efecto invernadero.

### Nuevas posibilidades

España, como muchos países comunitarios, especialmente los de la cuenca mediterránea, cuenta con unas condiciones agroclimáticas poco favorables para dedicar parte de sus producciones agrícolas a la fabricación de productos energéticos, entre ellos los biocarburantes. El clima y el suelo impiden una diversificación de cultivos, aptos para otras regiones, que suponga la inclusión de especies hasta ahora no presentes en nuestras rotaciones. Tampoco nuestra productividad media da pie a basar nuestra esperanza en una alta producción de biocarburante por hectárea que permita competir por esta vía con las producciones destinadas al mercado alimentario. No obstante, razonamientos ya apuntados en relación con el compromiso de toda la sociedad con los temas medioambientales, hacen inevitable abordar este tema con la inexcusable decisión de realizar el máximo esfuerzo por parte del sector agrario para colaborar en la resolución de los graves problemas a abordar.

No podemos eludir una breve referencia a las posibilidades que la última reforma de la PAC puede aportar a la situación descrita. Tanto el pago único como la ayuda específica con la que cuentan los cultivos energéticos de 45 €/ha y año, entre ellos los dedicados a biocarburantes, abren unas expectativas que se deben analizar con toda atención, si bien la realidad la impondrá la propia reacción del sector en su conjunto. 🍌

## En el futuro se podrá ampliar la gama de materias primas para la obtención de biocarburantes

trapartida, problemas ambientales evidentes como altas emisiones de GEI, en concreto de CO<sub>2</sub>. Para combatir esta situación es necesario que el sector del automóvil (mediante la producción de vehículos con motor que acepte carburantes distintos a los convencionales), el sector productor de carburantes (investigando posibles alternativas a los de procedencia fósil) y el sector agrario (ajustando al máximo sus posibilidades para proporcionar materia prima vegetal destinada a la producción de biocarburantes) aúnen sus esfuerzos con el objetivo común de mantener el crecimiento que deman-