

ANÁLISIS DEL SECTOR DE BIOCUMUSTIBLES EN ESPAÑA

Santiago Yeves

Pilar Alberca(*)

(*) UNED. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Dpto. de Economía de la Empresa y Contabilidad
28040 Madrid (España)
(palberca@cee.uned.es)

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis del sector de biocombustibles en España, con un previsible escenario muy favorable para esta industria, y muy regulado por la normativa europea y nacional. La situación es consecuencia de la legislación en materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, y de la preocupación existente en la Unión Europea por el efecto claro que han tenido los biocombustibles convencionales en el cambio indirecto del uso del suelo. En base a ese entorno normativo se define el ámbito legal que regula el uso de los biocombustibles y se analiza la evolución de la demanda de biocombustibles de automoción. Finalmente se realiza una identificación a nivel estratégico de los distintos participantes en dicho sector industrial.

KEYWORDS: Energía, sector de biocombustibles, economía española, economía sectorial.

1. INTRODUCCIÓN

La introducción en Europa de los biocombustibles para automoción se debe fundamentalmente a dos razones. La primera de ellas es asegurarse el suministro energético, no sólo por ser un continente netamente importador de fuentes de energía primaria y en el que se prevé un incremento de la tasa *demanda energética/oferta de crudo*; sino porque además los recursos energéticos se encuentran en áreas geopolíticamente inestables. La segunda razón es tratar de minimizar el problema medioambiental derivado de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Los actuales biocombustibles proceden en su gran mayoría del azúcar, trigo, maíz o semillas oleaginosas. Para motores diesel, se están empleando como biocombustibles mayoritarios el FAME (éster metílico de un ácido grasos) y el HVO (hydro-vegetable oil o aceite vegetal hidrotratado); mientras que para motores de gasolina se emplea mayoritariamente el bioetanol y el bioETBE (derivado del bioetanol).

Un biocombustible se clasifica como convencional o avanzado sólo en función de su materia prima, no por las características del producto. La

gran mayoría de los consumidos actualmente son biocombustibles convencionales: esto significa que emplean materias primas que se podrían utilizar para la alimentación. Como evolución a los anteriores aparecen los biocombustibles avanzados, producidos a partir de materias primas como la biomasa que no compiten con la alimentación humana.

Cuando se queman los biocombustibles, emiten prácticamente la misma cantidad de CO₂ que los combustibles convencionales. Sin embargo, al analizar el ciclo de vida completo (ciclo WtW - Well to Wheel), muchos reducen el total de emisiones de GEI que se emite en la atmósfera, ya que estos gases son absorbidos a medida que crece la biomasa de la que proceden. Debido a las limitaciones impuestas por los fabricantes de coches, los biocombustibles son mezclados con los carburantes en pequeñas proporciones, 5% o 10% en volumen, proporcionando una reducción útil pero limitada de GEI.

2. ANÁLISIS DEL SECTOR INDUSTRIAL DE LOS BIOCOMBUSTIBLES DE AUTOMOCIÓN

2.1 Ámbito legal que regula el uso de los biocombustibles.

El sector de los biocombustibles se articula alrededor de cuatro documentos: la Directiva 2009/28/CE, la Directiva 2009/30/CE; las propuestas de enmienda a las dos Directivas anteriores y el Real Decreto 61/2006, de 31 de enero de 2006.

La directiva 2009/28/CE promueve el uso de energías renovables y obliga a que cada miembro de la UE tenga un plan de desarrollo de las mismas (en España, el Plan de Energías Renovables 2011-2020). Esta directiva fija como objetivo general para el 2020 conseguir en el sector del transporte una cuota mínima del 10% de energía procedente de fuentes renovables. Esta directiva incluye el concepto de doble contabilidad para los biocarburantes avanzados. Esto significa que un biocombustible avanzado computaría el doble para alcanzar el contenido energético de procedencia "bio" requerido en la directiva. Con este mecanismo, se favorece la producción de los biocombustibles avanzados, ya que permite compensar el mayor coste de producción con un menor volumen necesario.

La Directiva 2009/30/CE introduce el mecanismo para controlar y reducir las emisiones de GEI. Según esta directiva, se establece una reducción progresiva de las emisiones de GEI derivadas del uso del biocombustible y aplicadas sobre todo su ciclo de vida. Actualmente, se exige una reducción del 35% como mínimo.

A partir del 1 de enero de 2017, la reducción de las emisiones de GEI aumenta del 35% al 50%, y a partir del 1 de enero de 2018 dicha reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero será del 60%

como mínimo. Este proceso de reducción progresiva de la huella de carbono de los biocombustibles permite la diferenciación de los mismos en función de la carga de emisiones de GEI que se haya generado en toda la cadena productiva del biocombustible.

El 14 de abril de 2015, se aprobó en la Comisión ENVI del Parlamento Europeo (Comisión de Medio Ambiente, Salud Pública y Seguridad Alimentaria) las propuestas de enmienda a las dos Directivas anteriores, con el objetivo de tratar de limitar el impacto del ILUC (“Indirect Land Use Change” o “Cambio Indirecto del Uso de la Tierra”) de los biocombustibles. Aunque todavía no está aprobado por el Parlamento Europeo en sesión plenaria es muy improbable que el texto sufra modificaciones sustanciales en la tramitación.

Las principales implicaciones de los puntos más relevantes que contiene el texto aprobado son las siguientes:

- Limita el uso de biocombustibles convencionales al 7% e/e (porcentaje en contenido energético). Considera convencionales a los procedentes de cereales, granos ricos en almidón y azúcar o aceites vegetales.
- Los biocombustibles procedentes de UCO's o de grasas animales, no están incluidos dentro del 7%e/e. Sin embargo, no contabilizarán doble al no ser biocombustibles avanzados.
- Cada país, en el plazo de 18 meses, deberá fijar un objetivo nacional de uso de biocombustibles avanzados. Se indica como referencia el 0,5% e/e como valor orientativo. Desde la Comisión se ha propuesto una lista amplia de materias primas aceptadas para la fabricación de biocombustibles avanzados, dentro de la cual se encuentra la biomasa forestal. Todos los biocombustibles avanzados tendrán doble cómputo.

El Real Decreto 61/2006, de 31 de enero de 2006, que establece las propiedades que deben cumplir los combustibles que se pongan a la venta en territorio español. En este documento, se fija el contenido máximo de FAME en el diesel comercial en un 5%v. Para el caso de HVO u otros biocombustibles para motores diesel no se fijan limitaciones.

2.2 Evolución de la demanda de biocombustibles de automoción.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, el objetivo fijado por la Directiva Europea 2009/28/CE para el 2020 es obtener el 10% e/e del contenido energético del combustible de automoción a partir de biocombustibles. Con estas bases, en el Plan de Energías Renovables 2011-2020 elaborado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio junto con el IDAE planteó para el año 2020 un consumo de biocombustibles (FAME y HVO) de 2.578 kt/año. Esta demanda prevista, está en línea con el consumo de los mismos biocombustibles en los años anteriores.

Si se analiza la serie histórica de datos, es destacable la gran disminución en el consumo de biocombustible que se produjo entre los años 2012 y 2013 motivada sobre todo por cambios en la legislación española, más que por causas reales de cambios en la demanda de combustible, que es la que determina la demanda de los biocombustibles.

Tal y como se ha indicado, en las enmiendas aprobadas recientemente por la Comisión ENVI, se recomienda a cada Estado fijar el objetivo del 0,5%e/e de uso de biocombustibles avanzados. Con estos datos, se puede construir un escenario conservador aplicando a la demanda prevista de biocombustibles para el año 2020 (2.578 ktn/año) el objetivo recomendado por la Comisión para biocombustibles avanzados (0,5%e/e). Con estas bases, el consumo estimado para el 2020 de biocombustibles avanzados para motores diesel equivaldría aproximadamente a 130 ktn/año.

2.3 Análisis de los distintos participantes en el sector industrial.

2.3.1 Potenciales clientes.

Los clientes de una empresa productora de biocombustibles actualmente se pueden clasificar en 3 grandes grupos:

- Empresas de refino instaladas en España (BP, Cepsa y Repsol). Tienen la obligación de incorporar a sus combustibles de origen fósil la cantidad de biocombustible necesaria para alcanzar el porcentaje de poder energético de origen "bio" fijado por la normativa española. Constituyen, con diferencia, los principales clientes de las empresas productoras de biocombustibles.
- Empresas comercializadoras de combustibles de automoción sin instalaciones de refino en España. Parte de su esquema de negocio consiste en comprar en el mercado internacional combustibles fósiles para la venta en el territorio nacional. Este combustible no tiene ningún contenido "bio", por lo que deben comprar biocombustible y adicionarlo a la mezcla final.
- Consumidores menores, básicamente formados por flotas de vehículos cautivas (autobuses urbanos, servicios municipales, etc.). Históricamente estas flotas cautivas han destinado parte de sus vehículos a funcionar con mezclas de combustibles con un elevado porcentaje de biocarburantes (por ejemplo, la empresa municipal de transportes de Madrid - EMT).

Es previsible que la mayor demanda provenga de los clientes del primer grupo, formado por muy pocos participantes y muy influyentes, lo que puede provocar una reducción en la rentabilidad de la industria de producción de biocombustibles. Además, ejercen mucha influencia negociadora por concentrar entre 5 ellos la mayor parte del mercado y por no existir ningún coste de cambio de suministrador. Además, los clientes

de este primer grupo, para reforzar su posición negociadora, pueden producir su propio biocombustible. Este es el caso de Cepsa y Repsol, que han iniciado la producción de HVO en sus instalaciones.

Entre las fuerzas negociadoras de los clientes no se ha considerado el hecho de que los biocombustibles sean prácticamente una "commodity", a diferencia de los biocombustibles convencionales. Sin embargo, en este caso, se está considerando un biocombustible con unas emisiones de GEI significativamente menores que los convencionales y además, computa doble para alcanzar el objetivo de contenido energético "bio". Estas dos propiedades permiten diferenciar el producto y reducir la fuerza negociadora de los clientes.

2.3.2 Proveedores de materias primas.

Algunas características diferenciadoras o específicas de esta industria y que afectan a la estrategia de los proveedores es la siguiente:

- El producto suministrado es muy similar o indiferenciado, por lo que el cambio de proveedor, salvo por la logística, no tiene otros costes asociados.
- Los clientes de los gestores de biomasa forestales suelen ser de pequeño tamaño y dispersos. Por tanto, si un cliente fuese a consumir una gran cantidad de biomasa forestal, el proveedor de la materia prima podrá proteger su industria mediante precios razonables, e incluso podrá participar en actividades de I+D con sus clientes.
- Clientes con un alto consumo, pueden amenazar con una integración vertical hacia la materia prima. El proveedor tenderá a fijar precios razonables para que la empresa cliente no vea rentabilidad en inversiones que afecten a su suministro de materia prima.

2.3.3 Competencia y productos sustitutivos.

La competencia y los sustitutivos a los biocombustibles avanzados obtenidos a partir de biomasa forestal se presenta en tres grandes bloques:

- Biocombustibles de primera generación. Aunque la normativa europea trate de fomentar los biocarburantes avanzados, no se puede olvidar que estos últimos parten de una materia prima mucho más barata y accesible a través de mercados internacionales, que no tienen que afrontar grandes inversiones y que, en algunos casos, optimizan el coste de producción mediante las economías de escala.
- Biocombustibles no convencionales obtenidos a partir de diversas materias primas, que no compiten con la alimentación pero que no se consideran avanzados. Dentro de este grupo están por ejemplo el FAME o

el HVO producido a partir de UCO. Al no competir por materias primas alimenticias no computan dentro de la limitación de los biocombustibles convencionales del 7%e/e. Sin embargo, por tener una materia prima procedente de aceites, no se considera biocombustible avanzado, y esto implica no formar parte de la cuota para "bios" avanzados del 0,5%e/e que se debe implantar dentro de unos meses.

- Biocombustibles avanzados obtenidos a partir de otras fuentes de materia prima como pueden ser biomasa lignocelulósica, algas, etc. En estos casos, tanto las ventajas como las características del biocombustible generado son similares al que se obtendría de biomasa forestal, por lo que la competencia puede ser alta.

2.3.4 Legisladores.

La industria de los biocombustibles nació al amparo de Directivas Europeas que obligaban al uso de los mismos, y no como resultado de ventajas competitivas sobre los combustibles de origen fósil. Por tanto, toda esta industria está soportada por normativa, lo que no deja de ser un riesgo en caso de cambios en las estrategias políticas.

Las Directivas Europeas son las que determinan las líneas a seguir para alcanzar unos objetivos en la incorporación de biocombustibles. El ritmo al que se traspongan estas directivas a la legislación nacional, puede acelerar o frenar la demanda de biocombustibles y por tanto, el desarrollo de esta industria en un país en concreto, como ocurrió en España entre los años 2012 y 2013. Sin embargo, tanto la tendencia a largo plazo y como las fechas para alcanzar los objetivos son fijados a nivel europeo, donde participan países con posiciones muy favorables al uso de biocombustibles. La ventaja de que las decisiones estratégicas se tomen a nivel supranacional podría considerarse una fortaleza en esta industria ya que permite reducir el riesgo asociado a los cambios de tendencia política en cada país.

3. Conclusiones.

El sector de los biocombustibles está muy influenciado por la normativa aplicable. Los clientes potenciales tienen un elevado poder de negociación, debido al elevado volumen de compra y al reducido número de grandes clientes (clientes en mercados muy concentrados). En el caso de que la industria de biocombustibles avanzados genere altos beneficios, puede inducir a entrar a otras empresas competidoras o a que los proveedores de materias primas aumenten el precio de sus productos.

La rentabilidad de la inversión para las nuevas empresas se ve muy afectada por variaciones en los ingresos (reducción del precio de venta o

reducción de la demanda) y por variaciones del importe de la inversión; por lo que es necesario vigilar estos dos factores durante la fase de proyecto de la instalación y durante la vida útil del mismo. La rentabilidad económica de un proceso de obtención de biocombustibles avanzados también viene marcada por los costes logísticos de la materia prima; por lo que estos costes se convierten en uno de los criterios clave a la hora de definir la capacidad, la ubicación y la distribución de la planta productiva. En el caso de la decisión de localización, la ubicación de la instalación industrial depende de la disponibilidad de la materia prima en la zona. El transporte de la misma desde zonas alejadas, puede dañar la rentabilidad.

Como riesgos, sería necesario considerar varios aspectos, unos más técnicos y otros más estratégicos. Es necesario tener muy presente que esta industria nace y se mantiene por la normativa existente, no por aportar un beneficio económico directo al cliente. Por esta razón, esta industria es enormemente susceptible de cambios normativos como el ocurrido en España en 2013 al reducir el porcentaje de biodiesel del 6,5%e/e al 4,1%e/e. Por otra parte el coste de producción de los biocombustibles es más elevado que el de los combustibles fósiles. Por tanto, la norma que obliga a introducir biocarburantes en el combustible de automoción está generando un aumento del precio, que termina pagando el consumidor final. Un escenario de bajo crecimiento junto con precios bajos de crudo, puede hacer más visible esa diferencia de precios y aumentar la presión sobre los legisladores para reducir los objetivos de biocombustibles y tratar de reducir el precio de los combustibles.

BIBLIOGRAFÍA

- AOP. Memoria AOP 2013.
- Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009.
- Directiva 2009/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009.
- European Commission (2014). *EU Energy in Figures*. Statistical Pocketbook 2014.
- Elias Castells, E. y Velo, E. (2012) *Tratamiento y Valorización Energética de Residuos*. Ed. Díaz de Santos.
- IDAE. Evaluación del Potencial de Energía de la Biomasa: Estudio Técnico PER 2011-2020.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO e IDAE. Resumen del Plan de Energías Renovables 2011-2020.
- Porter, M.E. (2014) *Ser Competitivo* (Edición actualizada y completada). 7ª Edición Deusto.
- Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive 98/70/EC relating to the quality of petrol and diesel fuels and amending Directive 2009/28/EC on the

promotion of the use of energy from renewable sources.

- Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, por el que se determinan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo y se regula el uso de determinados biocarburantes.
- Real Decreto 459/2011, de 1 de abril, por el que se fijan los objetivos obligatorios de biocarburantes para los años 2011, 2012 y 2013.
- Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo.
- RODRIGO, C. y ALBERCA, M.P. *Dirección de la Producción*. Sanz y Torres 2015.
- Valter Francescato, E.A. y Zuccoli Bergomi, L. *Manual de Combustibles de Madera, Producción, Requisitos de Calidad y Comercialización*. AVEBIOM 2008.
- <http://www.agdcyl.es/index.htm>
- <http://www.bioenergyinternational.es/noticias/News/show/pirolisis-rapida-466>
- <http://www.bioforestal.es/produccion.html>
- http://www.bp.com/es_es/spain/medio-ambiente-y-sociedad/biocombustibles/que-son-los-biocombustibles.html.
- http://www.cepsa.com/cepsa/Quienes_somos/Innovacion_y_Tecnologia/Innovaciones/CEPSA_inicia_la_produccion_de_biocombustibles_a_partir_de_materias_grasas
- <http://www.clh.es/section.cfm?id=2&side=134&lang=sp>
- http://www.cnmc.es/Portals/0/Ficheros/Energia/Operadores/Operadores/Operadores_petroleo/2015/150415_Listado%20de%20operadores%20al%20por%20mayor%20de%20productos%20petrol%C3%A9Dferos.pdf
- <http://www.cores.es/es/estadisticas>
- <http://www.emtmadrid.es/Home/Corporativo/Instalaciones-de-la-EMT.aspx>
- <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-%2f%2fEP%2f%2fTEXT%2bIM-PRESS%2b20150413IPR41649%2b0%2bDOC%2bXML%2bV0%2f%2fEN&language=ES>
- http://www.fabrikderzukunft.at/iea_pdf/events/20131024_workshop_biorefinery_vortrag_07_peter_pucher.pdf
- Repsol (2012)
<http://memorias.repsol.com/memoria2012/es/responsabilidadCorporativa/nuestrosRetos/impulsarEstrategiaBajaCarbono/energiasNoFosiles.html>