



Biomasa y olivar

El boom informativo sobre la biomasa que está teniendo lugar en los últimos meses obedece, en cierta medida, a la publicación y divulgación de la revisión del Plan de Energías Renovables 2005-2010. Es una revisión del plan anterior, que todavía debería estar vigente. Sin embargo, los distintos niveles de cumplimiento del plan inicial hicieron necesaria su revisión. Es un documento indicativo diseñado y publicado por el IDAE, como asesor técnico del Ministerio de Industria, y en él se muestran las líneas generales que diseñarán la política y la reorganización normativa del sector de renovables durante ese periodo para cumplir los objetivos que allí se marcan. En esta revisión se matizan y revisan, principalmente, dos sectores: el eólico y la biomasa, porque de todas las energías renovables era la que más lejos estaba de conseguir los objetivos que se habían marcado en

el plan inicial. En este caso, se han revisado los objetivos a la baja. En un principio se había planteado un objetivo de unos 3.500 Mw de generación eléctrica y también una gran aportación del uso final térmico para aplicaciones, tanto en el sector terciario como en el industrial, es decir, para calefacción y producción de vapor de proceso. Estos objetivos se rebajaron para acercarlos a la realidad del potencial de desarrollo inmediato del sector.

La biomasa es la fuente de energía que más tiene que aportar al cumplimiento de los objetivos de utilización de renovables. De hecho, la mayoría de los documentos de política energética suelen asignar a la biomasa entre un 50% y un 60% de toda la generación renovable. Esto hace que los objetivos de la biomasa sean obligatoriamente muy elevados. Por otro lado, el desarrollo de las aplicaciones de la biomasa es bastante más complejo que el del resto de

energías renovables, ya que estas últimas no cuentan con el componente de gestión de la materia prima: el viento no se gestiona, el sol no hay que producirlo...

El concepto de biomasa

La biomasa es cualquier materia de origen orgánico, normalmente vegetal, que tiene aplicación para la generación de energía. Es un concepto muy heterogéneo. Hoy, por ejemplo, se están manejando cinco grupos distintos de biomasa, desde el punto de vista de la retribución para la generación de energía. Estamos trabajando con cultivos energéticos –destinados a producir energía en una caldera, gasificador o cualquier sistema de transformación energética–, biomasa primaria agrícola –procedente de cultivos agrícolas, como podría ser la poda del ►

► olivo-, biomasa primaria selvícola –producto de la limpieza del monte– biomasa secundaria agrícola –resultado de la transformación industrial del sector agrícola, como puede ser el orujillo o la granilla de uva–, biomasa secundaria forestal –también resultado de la transformación industrial, como serrines, cortezas...–. Esta clasificación es la que utiliza el Plan de Energías Renovables. En general, la aplicación de la biomasa no está condicionada por su origen. Se puede utilizar orujillo como combustible en un secadero o para producir electricidad, por ejemplo. Igualmente puede ocurrir con la poda del olivar. Se puede emplear para secar en un horno cerámico o para producir electricidad en una planta de generación que esté diseñada con ese fin. Lo que sí condiciona las distintas aplicaciones de los diferentes tipos de biomasa son sus características intrínsecas, en cuanto a composición de cenizas, poder calorífico y presentación. Las plantas de biomasa generan energía, tanto térmica como eléctrica, sin aportar CO₂ a la biosfera; es decir, el balance de CO₂ es nulo. El CO₂ que se emite en la combustión ha sido previamente fijado por un elemento vegetal, de forma que no se incorpora CO₂ nuevo a la biosfera. Algo que sí ocurre cuando lo extraemos de un nicho, como una mina de carbón o un pozo petrolífero.

Por tanto, la utilización de biomasa ayuda a reducir las emisiones a la atmósfera generada por combustibles fósiles al reducir el consumo de estos últimos. Administrativamente, este fenómeno es mucho más complicado. Si comenzamos a generar energía eléctrica con biomasa, en lugar de con carbón, realmente el balance es positivo, porque se reducen las emisiones a la atmósfera. En este caso, los países pueden seguir directrices muy distintas. En Europa, si un país genera electricidad a partir de biomasa en una planta de carbón o con un porcentaje de biomasa, tiene derecho a disponer de unos certificados de emisiones de CO₂ con los que puede comerciar. Si la biomasa se utiliza en una planta autónoma, esos derechos no existen.

Energías renovables y olivar

Los efectos del Plan de Energías Renovables 2005-2010 sobre el sector oleícola español dependen, en gran medida, de una normativa que permita desarrollar, de manera ren-

table, plantas de aprovechamiento energético de la biomasa del olivar. En principio tendría un efecto muy positivo, ya que permitirá a los agricultores cumplir con la normativa que exige no quemar los restos de poda en el campo, que ahora no pueden cumplir porque no pueden darle ninguna otra salida a los restos del olivar. A partir de ese momento, la imagen tradicional del olivar ya no será la misma. Así, cuando lleguen los meses de enero, febrero y marzo, poco a poco irán desapareciendo esas columnas típicas de humo blanco en todos los olivares. Eso significará que la biomasa ha sido recogida y trasladada a plantas donde se va a sacar provecho energético.

La posición de España

En cuanto a la posición de España con respecto a otros países de nuestro entorno, desde el punto de vista de rentabilidad de las inversiones asociadas al aprovechamiento energético de la biomasa del olivar, hasta el momento no somos competitivos; aunque hay que destacar que el Gobierno ha sido sensible ante la situación de los proyectos asociados al tratamiento de la biomasa del olivar, que en algunas zonas de Andalucía tienen un gran impacto positivo. En España hay incentivos recogidos y regu-

lados por el Real Decreto 436/2004, de Régimen Especial Eléctrico, donde se define cuál es la prima que sobre el precio de mercado de electricidad se puede recibir por producir electricidad con biomasa. Es decir, el productor de energía la vende en el mercado al precio que esté establecido y, además, recibe una prima. O bien la vende a un precio fijo preestablecido en este mismo decreto.

Esta norma se encuentra en proceso de revisión, en parte motivado por la falta de desarrollo de proyectos de biomasa. Según la información manejada en el sector, se plantea un mayor apoyo a los proyectos basados en la utilización de la biomasa. Hay que destacar que el Ministerio de Industria y Energía y especialmente el Gobierno andaluz han sido sensibles ante la situación de los proyectos asociados al tratamiento de la biomasa del olivar, que en algunas zonas de Andalucía tienen un importante potencial y cumple un importante papel en la mejora ambiental del ciclo del olivar.

Simplificando mucho, un proyecto de generación con biomasa tiene tres capítulos principales. El primero de ellos se corresponde con el aprovisionamiento de la materia prima, el segundo con la transformación de la energía y el tercero con la venta de la energía. Lo que resulta singular para la biomasa del olivar es el suministro de la materia prima y el impacto que esto tiene so-



■ En España hay incentivos recogidos y regulados por el Real Decreto 436/2004, donde se define cuál es la prima que sobre el precio de mercado de electricidad se puede recibir por producir electricidad con biomasa

bre la industria orujera y puede tener en la agricultura, si utilizamos poda de olivo. Es importante resaltar que, hoy por hoy, no hay prácticamente aprovechamiento de poda de olivo; casi toda se quema en el campo. Y es que aún no es rentable recoger la poda del olivo y producir energía con ella porque la retribución de la energía en España es demasiado baja y ni siquiera llega a pagar los costes de recogida. Nosotros llevamos varios años trabajando con la Agencia Andaluza de la Energía y hemos desarrollado ya tres prototipos de maquinaria para recoger automáticamente la poda del olivo. Es la fase de aprovisionamiento la que implica mayores dificultades, debido a la gran cantidad de biomasa necesaria: unas 7.000 toneladas por Mw eléctrico instalado. Teniendo en cuenta que plantas de menos de 5 Mwe (35.000 toneladas/año) difícilmente son rentables.

Las ventajas para los agricultores

Como todo intercambio donde subyace una actividad económica se tiende a equilibrar. Hoy nos cuesta dinero recoger cada hectárea de biomasa de olivar. Los ingresos por venta de energía que nosotros obtenemos son muy inferiores a los costes de recogida. Nuestra idea es que en un futuro (que creemos cercano) habrá un equilibrio en el que no se podrá plantear que esas podas, que hoy suponen un coste y un problema de gestión para el agricultor, mañana van a ser un ingreso para él. Lo que esperamos que suceda es que la Administración apor-

tará dinero para solucionar ese problema, pero no para que se convierta en un ingreso más para el agricultor sino, a lo sumo, un ahorro en su gestión del olivar. No se pueden crear expectativas falsas para los agricultores. Nuestra idea no es convertirnos en una macroempresa logística. Lo que pretendemos es desarrollar la tecnología, porque no existe, y la idea es llegar a acuerdos con cooperativas y con empresas de servicios y ofrecerles la tecnología, después de haber llegado a un acuerdo con los agricultores. Para las cooperativas puede suponer alargar su campaña de trabajo, porque después de la recogida de la aceituna aún quedarán otros dos o tres meses de trabajo mecanizado en la gestión de la biomasa. Lo que queremos es complementar las soluciones que ahora hay disponibles y optimizar el aprovechamiento del recurso.

El proceso de generación de electricidad

Una vez que tenemos la biomasa, recibe un tratamiento para su acondicionamiento si es necesario, ésta alimenta una caldera donde se produce una combustión eficiente –las calderas tienen un rendimiento superior al 85%– y respetuosa con las más exigentes normativas de control de emisiones –nuestro nivel de emisiones está muy por debajo de las exigencias de la normativa española–. A partir de ahí se produce una energía térmica que se transforma en vapor de alta presión, que genera electricidad al hacerlo pasar a través de una turbina. Esa electricidad se transforma a la tensión de la red a la que la planta se encuentre conectada y se exporta a través de la red de distribución. Es en el punto de conexión a la red donde se mide la cantidad de energía que se está aportando.

La biomasa del olivar es bastante cuantificable. Las toneladas de orujillo se pueden deducir de la producción de aceite. Prácticamente, por cada tonelada de aceite se producen cuatro toneladas de orujo húmedo, más o menos. De cada una de estas toneladas se pueden extraer aproximadamente 350 kilos de orujillo. Por su parte, la poda del olivo es mucho más estable. En España hay del orden de 1.800.000 toneladas de poda de olivo mecanizables, con pendientes por debajo del 10%.

El objetivo estratégico de Valoriza Energía es llegar a generar unos 90 Mw eléctricos

Cuestión de cifras

Pagar más de 25 euros por tonelada de orujillo o de poda de olivo seca hace inviable, desde el punto de vista económico, el aprovechamiento energético de la biomasa del olivar en España. Con la previsible nueva regulación esta cifra podría subir hasta los 30 ó 33 euros/tonelada. Sin embargo, se está exportando la biomasa en origen a 40 euros por tonelada. Si a esa cifra se le suma otros 40 euros por transporte, significa que si aquí podemos pagar 33 euros, en otros países pagan hasta 80 euros. Aproximadamente, cada Mw de potencia instalado en una planta de biomasa consume en torno a 7.500 toneladas de biomasa seca. Una planta de 10 Mw, que consume unas 75.000 toneladas de biomasa, puede suministrar energía eléctrica a una población de 15.000 habitantes. Para obtener 70.000 toneladas de orujillo hace necesario secar previamente entre 220.000 y 250.000 toneladas de alpeorajo. Cada hectárea de olivar proporciona alrededor de 2,5 toneladas de biomasa. Para una planta de este tipo, es necesario gestionar 30.000 hectáreas de olivar para la generación eléctrica. Una planta de biomasa necesita aproximadamente una inversión de 1,9 a 2 millones de euros por Mw. ■

con biomasa y, aproximadamente, el 60% basado en biomasa del olivar, mientras que el resto estará basado en biomasa forestal. Además, Valoriza Energía pretende producir en torno a 200.000 toneladas más de biomasa para uso final térmico. Ya tenemos algunos proyectos en marcha. Estamos liderando, junto con el promotor del parque, la Agencia de la Energía de Jaén e Inverjaén, un proyecto totalmente novedoso a nivel mundial, que es la planta de calefacción y refrigeración centralizada del Parque Tecnológico del Aceite de Mengíbar (GEOLIT). Allí se va a implantar un sistema de climatización integrada (calefacción y refrigeración) centralizado, utilizando biomasa del olivar como combustible. Tenemos las ya mencionadas plantas de biomasa operativas en Villanueva de Algaidas y en Puente Genil y otras dos en desarrollo en Jaén, otra en Cantabria y varios proyectos más. ■