

Escasa implantación, únicamente a escala demostrativa y prácticamente inexistente a escala comercial

Situación actual de los cultivos energéticos para la producción de energía

En España, el desarrollo de cultivos energéticos para su uso expreso en plantas de biomasa continúa siendo una utopía. Existen algunas plantaciones experimentales pero ninguna planta de biomasa está valorizando en continuo las variedades energéticas cultivadas.

Margarita de Gregorio.

Responsable de Energías Termoeléctricas la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA). Coordinadora de la Secretaría Técnica de la Plataforma Tecnológica Española de la Biomasa (Bioplant).

En nuestro país, la iniciativa más importante puesta en marcha para fomentar el desarrollo de cultivos energéticos es una iniciativa tecnológica: el Proyecto Singular y Estratégico On Cultivos, que está financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y está dirigido al desarrollo de la agroenergética en España.

En dicho proyecto, coordinado por Ciemat, trabajan conjuntamente: empresas, universidades, centros de investigación y otras entidades, cuyo objetivo es la promoción de la implantación comercial de cultivos energéticos. Con este fin se están determinando los cultivos más indicados, su potencial, y la definición y desarrollo de las condiciones técnicas, económicas y medioambientales que van a posibilitar su implantación comercial sostenible en España.

PSE On Cultivos está planteado para asegurar el desarrollo sostenible de la actividad agrícola, que es uno de los sectores productivos que está experimentando una mayor regresión en España. El desarrollo de cultivos energéticos puede suponer una nueva alternativa al contexto agrícola actual:

- El mercado agrario podría abrirse y vincularse al mercado energético en sus aplicaciones de producción de calor y electricidad.

- Se trata de cultivos complementarios y en ocasiones sinérgicos con los cultivos agrícolas convencionales, tanto desde el punto de vista económico como medioambiental.

- Son variedades energéticas que en general cuentan con bajas necesidades de abonado y agua en relación con las variedades tradicionales, por lo que se adaptan fácilmente a terrenos de secano y poco fértiles.

El proyecto comenzó en 2005 y estará en marcha hasta 2012. Cuenta con un presupuesto de 62 millones de euros, y se estima que se implementarán unas 15.000 hectáreas

de demostración con los nuevos cultivos, repartidas entre varias comunidades autónomas: Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Extremadura y Navarra. Paralelamente se está desarrollando un programa experimental con una amplia gama de cultivos herbáceos anuales y perennes, y también leñosos, así como acciones y líneas de investigación relacionadas con la logística del cultivo, la utilización en el sector doméstico, plantas de combustión y análisis del ciclo de vida de los cultivos.

Además de las actuaciones llevadas a cabo en el marco del PSE, el grupo de Agroenergética de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, dirigido por Jesús Fernández, catedrático de Producción Vegetal de dicha escuela, es una de las entidades pioneras en la investigación de distintos cultivos para fines energéticos. Tienen plantados en estos momentos cultivos experimentales pertenecien-



FOTO: Pilar Ciria.

CUADRO I.

Ayuda a los cultivos energéticos. Superficies solicitadas campaña 2008/2009.

CC.AA	Oleaginosas (ha)		Cereales (ha)				Otros* (ha)	Total (ha)	
	Colza	Girasol	Trigo	Cebada	Avena	Centeno			Triticale
Andalucía	478,67			0,05	3,74			1	483,46
Aragón	80,48	33,93		604,57					718,98
Cantabria	45,83								45,83
Castilla-La Mancha	355,74	704,15		369,38	21,86	38,81	5,78		1.495,72
Castilla y León	2.996,76	2.613,36	14,74	17,46	5,75	84,93	5,82	58,37	5.797,19
Cataluña	170,51	9,97							180,48
Extremadura	273,18		32,17		112,06		45,43	15,18	478,02
Murcia				139,41					139,41
Navarra	232,44	17,91			182,48		91,87	25,51	550,21
País Vasco	36,75								36,75
Total	4.670,36	3.379,32	46,91	1.130,87	325,89	123,74	148,90	100,06	9.926,05

*Otros: brassica, pawlonia, veza, garbanzos, haboncillos, guisantes y otras leguminosas.

tes al PSE On cultivos: cardo, olmo y caña; y además, para sus propios ensayos en laboratorio tienen plantados: chopo, sauce, chumbera, pataca, pawlonia, retama y eucalipto. También están investigando sobre cereales de invierno (centeno, triticale y avena), que son especies con baja producción de grano que consideran que pueden ser interesantes para la producción de biomasa.

Además de estas iniciativas tecnológicas, en España existen empresas que también están probando distintos cultivos energéticos en sus plantas de biomasa, con resultados desiguales. Los cultivos forestales leñosos como el chopo, el pino y el eucalipto, están dando buenos resultados; mientras que ciertas variedades de cultivos herbáceos, debido a su contenido en álcalis y cloro pueden producir corrosión y mayores cantidades de escorias. Si bien puede decirse que sí existen empresas tanto que proporcionan variedades de cultivos energéticos para ser valorizadas, como que han valorizado algún tipo o variedad de cultivo energético, no puede decirse que estas actuaciones sean significativas y generalizadas actualmente en España, sino puntuales.

Por otro lado, el conocimiento del número exacto de hectáreas dedicadas a cultivos energéticos en nuestro país cada vez va a ser más complicado, puesto que este ha sido el último año (campaña 2008/2009) que se ha proporcionado la ayuda de 45€ por hectárea que tenían estos cultivos, por lo que consecuentemente, al no existir la ayuda, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino tendrá más complicado su control que llevaba a cabo a través de los contratos entre el agri-

cultor que solicitaba la ayuda y la empresa energética. Según el último registro publicado, en España hay 9.926 hectáreas de cultivos energéticos entre oleaginosas, cereales, brassica, pawlonia y otros (**cuadro I**). El sector de la bioenergía confía en que existan otro tipo de líneas de ayudas que promuevan y faciliten la implantación y valorización de este tipo de cultivos, diferenciados de los tradicionales para usos fundamentalmente alimentarios, que podrían implicar una interesante complementariedad entre el sector agroforestal y el energético.

Fomento de los cultivos energéticos desde Bioplat

El objeto de la Plataforma Tecnológica Española de la Biomasa (Bioplat) es la definición de las estrategias de investigación y desarrollo tecnológico adecuadas para incre-

Las iniciativas con cultivos energéticos existen de forma puntual, el sector no está implementado y valorizando este tipo de cultivos de forma generalizada

mentar la competitividad del sector de la bioenergía en España. Para lo cual, se cuenta con todos los miembros del sistema ciencia-tecnología-empresa de dicho sector, con objeto de configurar de una forma integrada las agendas estratégicas de I+D para el corto, medio y largo plazo. Lo que convierte a Bioplat en un canal directo de información sobre las necesidades en materia de I+D del sector de la biomasa en España, dirigido a las Administraciones públicas, tanto nacionales como europeas.

En Bioplat actualmente participan aproximadamente 200 entidades, entre las que se incluyen: empresas, centros tecnológicos de investigación, fundaciones, asociaciones, cooperativas, universidades y organismos públicos diversos. En los tres años de vida de la plataforma, las entidades miembro han trabajado codo con codo en la elaboración de los siguientes documentos:

- Visión a 2030: consiste en un análisis del estado actual del sector de la bioenergía en España y de sus retos y oportunidades para el futuro. Se plantean dos escenarios de visión para el sector a 2020 y a 2030.
- Líneas Estratégicas de Investigación: conjunto de dieciséis acciones con objetivos e hitos concretos establecidos a corto, medio y largo plazo, cuya implementación supondría una evolución tecnológica en el sector de la bioenergía en España, que se traduciría en un aumento de la producción de bioenergía en España.

El documento de Líneas Estratégicas de Investigación comprende dieciséis líneas que el sector ha considerado prioritarias, cuya implementación supondría un desarrollo tecnológico en primer lugar, y de mercado en segundo y no menos importante. Dentro de estas líneas de investigación pueden encontrarse algunas enfocadas a la promoción de los cultivos energéticos, tales como:

- Línea prioritaria 1: estudios de potencial de producción y potencial de mercado con criterios de sostenibilidad. La cual tiene como uno de sus objetivos principales conocer la potencialidad y caracterizar los parámetros de disponibilidad de cada tipo de biomasa, incluidos los cultivos energéticos. Y como otro objetivo fomentar el cultivo (energético) en tierras degradadas, abandonadas o contaminadas.
- Línea prioritaria 2: desarrollo de las prácticas agrícolas y forestales de la biomasa producida a partir de cultivos y otras fuentes

biomásicas adicionales, que tiene como un objetivo principal desarrollar programas de mejora genética y selección de especies orientadas a su uso energético y adaptadas a las características territoriales, así como optimizar las prácticas culturales aplicadas a la producción de biomasa (cultivos energéticos) y a las necesidades y requerimientos territoriales.

Además pueden encontrarse objetivos en otras líneas prioritarias en los que encajen los cultivos energéticos en su más amplio sentido, es decir, desde antes de ser plantados hasta su cosecha/corta, incluyendo todos los aspectos que envuelve este proceso productivo.

Ahora lo que debe hacerse es implementar dichas líneas, de forma que se traduzcan en los proyectos de I+D+i que para el sector se ofertan desde la Administración española y desde la Unión Europea.

Desarrollo del sector de la biomasa en España como ayuda para superar la crisis

Como ya se ha puesto de manifiesto en innumerables ocasiones, los objetivos fijados en el Plan de Energías Renovables 2005-2010: 12% del consumo total de energía cubierto por renovables, 29,4% de generación eléctrica con renovables y 5,75% de biocombustibles en transporte, descansan sobre la bioenergía. Teniendo en cuenta cada fuente renovable, son en concreto las biomásas eléctrica y térmica las que deben aportar el 50% a los objetivos fijados, cifra que por sí sola pone de manifiesto la importancia que tiene la biomasa para la consecución de los objetivos que España debe alcanzar en materia energética antes de 2011.

Y como también se ha puesto de manifiesto en innumerables ocasiones, resulta realmente paradójico que la biomasa es la energía renovable que más lejos está de alcanzar los objetivos fijados para sus tecnologías. Según la Comisión Nacional de la Energía (datos de marzo de 2009), que estima las velocidades de implantación de cada energía renovable, tardarán 53 años en cumplirse los objetivos fijados en dicho Plan para las biomásas. Situación que resulta aún más incomprensible si se tiene en cuenta que España dispone de un increíble potencial biomásico, que unido a los beneficios medioambientales, sociales y económicos para toda la socie-

dad que conllevaría el desarrollo del sector, posicionan a la biomasa como una alternativa más cuyo progreso sin duda cooperaría para salir de la crisis.

Estos beneficios complementarios que generaría el desarrollo del sector de la biomasa, se deben en parte a que la biomasa es la única energía renovable en la que el combustible no llega a la planta espontáneamente como ocurre con las otras energías renovables (sol, viento, agua, etc.), sino que tiene que ser recogido, tratado, trasladado, etc., antes de ser valorizado en la planta. Por lo tanto, cada planta de biomasa/biogás necesita una infraestructura externa a la suya propia, que se encargue de la recogida, el tratamiento, la logística, etc., de los combustibles que



caso de la biomasa es especialmente generosa, puesto que las plantas producen electricidad unas 8.000 horas al año, lo que implica contar en planta con cuatro turnos de trabajo, con distinto número de trabajadores por turno en función de la potencia instalada de la planta. En definitiva, la biomasa tiene la capacidad de transferir rentas a zonas en

desarrollo, cualidad especialmente importante en estos tiempos de crisis.

Respecto a los beneficios medioambientales que conllevaría el desarrollo del sector, puede decirse que si se construyeran las plantas necesarias de biomasa y biogás hasta alcanzar los objetivos fijados en el PER, se cumpliría el compromiso de España de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en 12 millones de toneladas de CO₂ equivalentes al año. Además, la valorización de los residuos forestales de los montes, supondría evitar hasta en un 70% los incendios provocados de forma natural, y que se extendieran en mucha menor medida los existentes. Y abundando en los residuos, debe ponerse de manifiesto otra particularidad de esta fuente renovable, y es que además de generar electricidad a partir de combustibles renovables, resulta que en un importante número de ocasiones estos combustibles renovables (biomásicos) resultan ser residuos de las actividades agrícolas o forestales, residuos de las industrias agrarias o forestales, etc. Es decir, que al mismo tiempo que se está generando electricidad renovable, se está eliminando un producto que es considerado residuo, convirtiéndose los residuos estos en recursos biomásicos.

Dadas todas las cualidades que tiene esta energía, y los beneficios económicos, sociales y ambientales que conllevaría su desarrollo, no se entiende por qué continúa siendo la gran esperanza de las renovables, y no se desarrolla de una vez por todas, máxime cuando existe potencial biomásico suficiente y un gran interés por parte de los promotores porque despegue de una vez por todas. El sector demanda coherencia entre los objetivos establecidos para la biomasa y sus políticas y mecanismos de apoyo, así como voluntad política real para conseguir los objetivos fijados. ●

Existen líneas de investigación en cultivos energéticos que desde BioPlat el sector ha señalado como prioritarias, ¿a qué estamos esperando para transformarlas en proyectos reales de I+D+i?

en ella se consumen, y un mercado anexo que le proporcione las materias primas y servicios diarios que requiere. Esto se traduce en la creación de puestos de trabajo e inversión, ambos aspectos en áreas rurales, que es donde se instalan estas plantas mayoritariamente, debido a que es donde se encuentra el recurso. Por supuesto, la instalación de más plantas de biomasa/biogás, antes de crear una infraestructura complementaria a la suya propia, crea ésta misma, que para el