



Juan E. Carrasco

Coordinador del Proyecto Singular Estratégico-cultivos energéticos (Proyecto ONCULTIVOS)

Ana M. Díaz

Redacción

El proyecto financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia y cuyo socio coordinador es el Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) se inició en 2005 y tiene una duración hasta el año 2012. El objetivo es la promoción de la implantación comercial de los cultivos energéticos en España mediante la determinación de los cultivos más indicados, su potencial y la definición y desarrollo de las condiciones que deben darse a nivel económico y medioambiental para posibilitar su implantación comercial.

Ha pasado ya más de un año desde su presentación, y el coordinador del mismo hace balance.

¿Por qué un proyecto de estas características?

Debo decir, en primer lugar, que el Proyecto Singular y estratégico ONCULTIVOS se gestó fundamentalmente a partir de diferentes iniciativas empresariales, algunas de ellas ya en curso, para el desarrollo de los cultivos energéticos y que encuentran en el proyecto un marco de coordinación y colaboración, así como un soporte técnico para sus actividades que proporcionan en este caso los grupos de investigación que trabajan en el mismo. De hecho, de los veinticinco participantes en el proyecto actualmente, dieciocho son empresas, asociaciones agrarias y fundaciones y siete organismos de I+D y universidades.

Dicho esto, es también importante tener en cuenta la importancia que el desarrollo de los cultivos energéticos y de sus aplicaciones en el sector energético tienen especialmente en nuestro país, como alternativa a la cada vez difícil situación de la actividad agrícola tradicional, así como para conseguir los objetivos contemplados en el vigente Plan de Energías Renovables 2005-2010, en el que la energía proveniente de cultivos energéticos supone casi un 40% del incremento total de la producción de energía con fuentes renovables en el periodo 2000-2010 y se convierte así en uno de los objetivos más estratégicos del Plan.

Frente a estas importantes expectativas, el desarrollo actual de los cultivos y de sus aplicaciones energéticas y el conocimiento que de esta alternativa tienen los sectores implicados es escaso y no permite su implementación comercial.

En este contexto se enmarca la razón de ser de un proyecto de las características de ONCULTIVOS con el que se pretende dar soluciones a las principales incógnitas a las que es necesario responder para hacer viable una producción sostenible significativa

de energía en España a partir de la biomasa de cultivos energéticos. Para lograr este objetivo el programa de demostración comercial de los cultivos incluido en el proyecto se está llevando a cabo en estos momentos en siete Comunidades Autónomas que poseen en su conjunto más del 80% de la superficie agrícola nacional y se espera, incluso, en breve hacerlo extensivo a otras Comunidades. Además, las actividades del proyecto se extienden no sólo a la etapa de cultivo sino también a la de utilización de la biomasa obtenida en diferentes aplicaciones energéticas en plantas de biomasa comerciales o de demostración ya existentes y la valoración de los resultados contempla no sólo aspectos energéticos y económicos sino que, además, analiza las implicaciones medioambientales y sociales asociadas a la alternativa considerada. Asimismo, el importante programa de I+D asociado al programa de demostración pretende dar las respuestas adecuadas a muchos de los desarrollos que la producción comercial de energía a partir de la biomasa de los nuevos cultivos plantea en la actualidad. Todo ello asegura una respuesta integral y a nivel nacional a los principales problemas que plantea el situar a los cultivos energéticos en un plano comercial en nuestro país.

El PSE ONCULTIVOS está integrado por 13 subproyectos agrupados en cuatro áreas de actividad, ¿puede resumir cuáles son esas áreas y que cultivos contempla?

Efectivamente, el proyecto está estructurado en cuatro áreas de actividad, en las que en la actual versión de 2007 se integran un total de trece subproyectos cada uno de los cuales, en general, viene a corresponder con una actividad más o menos homogénea dentro de una determinada área.

De las cuatro áreas de actividad tres se corresponden con las actividades experimentales y de evaluación de resultados del proyecto y la cuarta constituye el programa de



Consideramos que la participación del MAPA es un factor fundamental para conseguir los objetivos previstos



Como resultado de esta tercera etapa se espera obtener la definición de los cultivos y alternativas más sostenibles para su implantación comercial en España.

Por último, una cuarta área de actividad dentro del proyecto y que se considera fundamental a la hora de conseguir los objetivos propuestos, es la de difusión y explotación de resultados. En este sentido se han diseñado diferentes actividades específicamente dirigidas a los agricultores, promotores del mercado y al público en general. Entre ellas figu-

difusión y explotación de resultados. Las dos áreas que incluyen las actividades experimentales comprenden el estudio del ciclo energético completo de diferentes cultivos energéticos, desde la producción de biomasa hasta su utilización en diferentes aplicaciones energéticas.

La primera área de actividad en el desarrollo del programa de trabajo comprende el estudio de la etapa de producción de biomasa de cultivos, así como las labores de recolección y pretratamiento en campo, almacenaje y el resto de operaciones logísticas para abastecimiento a plantas de producción energética.

El objetivo final de esta etapa es el de definir a nivel comarcal los cultivos energéticos más sostenibles, la producción de biomasa esperada para cada uno de ellos, los costos de producción de la biomasa en campo y las condiciones de cultivo adecuadas. Para ello se está llevando a cabo el desarrollo de un mapa en el que a nivel de comarca agrícola, en base a los datos bibliográficos disponibles de cada cultivo y las características de cada comarca, se indicará la información mencionada. Este mapa, que estará disponible en base GIS, será perfeccionado y completado con los resultados experimentales obtenidos dentro del área de actividad.

La fase experimental de este primer área de actividad, la más importante en cuanto a número de participantes y presupuesto, comprende, como ya se ha mencionado, un amplio programa de demostración comercial de diferentes cultivos energéticos que es el que se estima pueda abarcar una superficie final en torno a las 30.000 ha distribuidas por la práctica totalidad de la superficie agrícola española. Los cultivos seleccionados, en base principalmente al interés de las empresas que los están desarrollando, son el chopo en alta densidad, como especie leñosa, y el sorgo forrajero, colza, carinata (especie próxima a la colza pero mejor adaptada a las condiciones climáticas del mediterráneo) y variedades seleccionadas de cereales para producción de bioetanol, como especies herbáceas.

Asociado al programa de demostración descrito existe un no menos importante programa llamado “ex-

perimental” para el desarrollo y mejora de la viabilidad de los cultivos mencionados, a los que se les une el cardo *Cynara cardunculus*, en aspectos tales como selección y mejora de variedades, mecanización, estudio y control de plagas, desarrollo de técnicas de cultivo de bajos insumos etc. Asimismo, el programa experimental contempla el ensayo y evaluación del potencial de nuevos cultivos energéticos. En este sentido se están evaluando las posibilidades de los cultivos de paulownia, olmo de Liberia, la caña común y la patata.

La segunda área de actividad del proyecto ONCULTIVOS, que abarca en la actualidad siete subproyectos, contempla los estudios de adaptación y utilización de la biomasa de los cultivos estudiados en el programa de demostración en diferentes aplicaciones energéticas: aplicaciones térmicas en el sector doméstico, generación centralizada y descentralizada de electricidad y producción y uso de biocarburantes.

Como anteriormente en la etapa de producción, la demostración del uso de la biomasa de los cultivos se llevará a cabo en condiciones reales, en plantas comerciales o de demostración de nuevas tecnologías operativas, lo que permitirá obtener resultados extrapolables a una situación comercial del uso del tipo de biomasa considerado. Asimismo, asociado al programa de demostración existe un programa de I+D de apoyo para resolver los problemas específicos que la adaptación de las plantas y aplicaciones energéticas a las nuevas biomásas plantea.

Una tercera área de actividad del proyecto tiene por objetivo la evaluación, mediante análisis de ciclo de vida y considerando los resultados obtenidos en las etapas anteriores, de las cadenas energéticas estudiadas de los cultivos. Las evaluaciones se llevarán a cabo bajo los puntos de vista energético, económico y medioambiental, con especial énfasis en este último caso en el análisis de emisiones de efecto invernadero y los efectos sobre el uso del agua. Asimismo se compararán los impactos causados por las cadenas energéticas de los cultivos en relación a los sistemas agrícolas tradicionales y las cadenas de los combustibles fósiles alternativos.



ra la creación de una página web del proyecto que en fechas próximas estará operativa.

Se prevén cultivar unas 30.000 ha con estos cultivos energéticos entre las siete CC.AA. implicadas. En 2005 se cultivaron 300 ha, ¿cuántas hectáreas se han implantado el pasado año y que se espera en los próximos?

En el programa de demostración de los cultivos hemos pasado de las 300 ha el primer año a las casi 900 ha en 2006. En cualquier caso el efecto multiplicador de la superficie de cultivos en seguimiento y evaluación se espera dentro de dos o tres años, cuando estimamos que las primeras experiencias significativas de producción comercial de los cultivos energéticos sean una realidad. Para entonces ONCULTIVOS tendrá el reto de transferir con éxito sus resultados a aquellos agentes del sector agrícola e industrial que los demanden y a la vez aprovechar la incipiente realidad comercial de los cultivos para incorporar la mayor cantidad posible de información real en los resultados y cumplir así sus objetivos con éxito.

¿Cómo se está financiando el proyecto? ¿Qué porcentaje aporta el Ministerio de Educación y cuáles han sido las aportaciones en este año de las CCAA y de las empresas participantes?

ONCULTIVOS tiene un presupuesto total que, aunque puede variar de año en año dependiendo de las actividades que se realicen en cada momento, puede estimarse en torno a los 80 millones de euros. En el periodo 2005-2007, el Ministerio de Educación y Ciencia, a través de su convocatoria anual específica para Proyectos Singulares Estratégicos, ha financiado el proyecto con un total de 7 M €, de los que, aproximadamente, 4,5 M € se corresponden a subvenciones a fondo perdido y 2,4M€ son créditos en condiciones ventajosas para las empre-



Confío plenamente en el enfoque y el alcance del programa de trabajo que se está realizando así como en la capacidad de los participantes



sas. Esto ha supuesto un porcentaje de financiación en torno al 30% del total de lo solicitado en el periodo, siendo cubierto el resto por los propios participantes. En la actualidad el propio MEC tiene previsto concluir acuerdos con diversas Comunidades Autónomas para lograr una financiación adicional y por mi parte voy a iniciar próximamente contactos con representantes de la Comisión Europea para tratar de convertir a ONCULTIVOS en un referente para el desarrollo de los cultivos energéticos en Europa.

Recientemente ha sido creada la mesa de biocarburantes, en la que están presentes los productores de la industria de biocarburantes, algunos de los cuales participan en el PSE ONCULTIVOS, ¿se contempló inicialmente algún tipo de colaboración para la realización de este proyecto con el MAPA?

En el proyecto consideramos que la participación del MAPA es un factor fundamental para conseguir los

objetivos previstos. Hasta el momento se han mantenido algunos contactos previos y en estos momentos y de forma coordinada con el propio MEC, tenemos previsto solicitar lo antes posible una entrevista con responsables del MAPA para estudiar las posibilidades concretas de colaboración.

Es un proyecto ambicioso, ¿se considera que alcanzará el objetivo y resultados fijados?

Efectivamente, en mi opinión, se trata del proyecto más ambicioso en estos momentos para el desarrollo de los cultivos energéticos a nivel europeo. Sobre las posibilidades de éxito yo sólo puedo decir que confío plenamente en el enfoque y el alcance del programa de trabajo que se está realizando así como en la capacidad de los participantes. A este respecto hay que tener en cuenta que todos ellos tienen una dilatada experiencia en los temas que están llevando a cabo dentro del proyecto y que entre ellos se encuentran algunas de las empresas más importantes y que han logrado mayor éxito en el desarrollo de las energías renovables en nuestro país. Otro factor positivo es el creciente interés que está suscitando el proyecto entre los agricultores y asociaciones agrícolas de las que espero una participación creciente en el mismo. Todo ello unido a los primeros resultados logrados en esta etapa inicial del proyecto parece invitar a ver el futuro con un razonable optimismo.

No quisiera terminar esta entrevista sin antes haber agradecido a esta revista, tan importante en el ámbito agrario, su interés por el proyecto ONCULTIVOS y al ministerio de Educación y Ciencia por el soporte económico sin el cual no sería posible realizar el proyecto y por su excelente iniciativa de promoción de proyectos singulares y estratégicos que constituyen entornos muy adecuados para lograr una colaboración eficaz entre empresas y organismos de I+D para el avance en temas complejos, como es el del desarrollo comercial de los cultivos energéticos en nuestro país. •