

Biomasa y geotermia, claves en la gestión del mix renovable

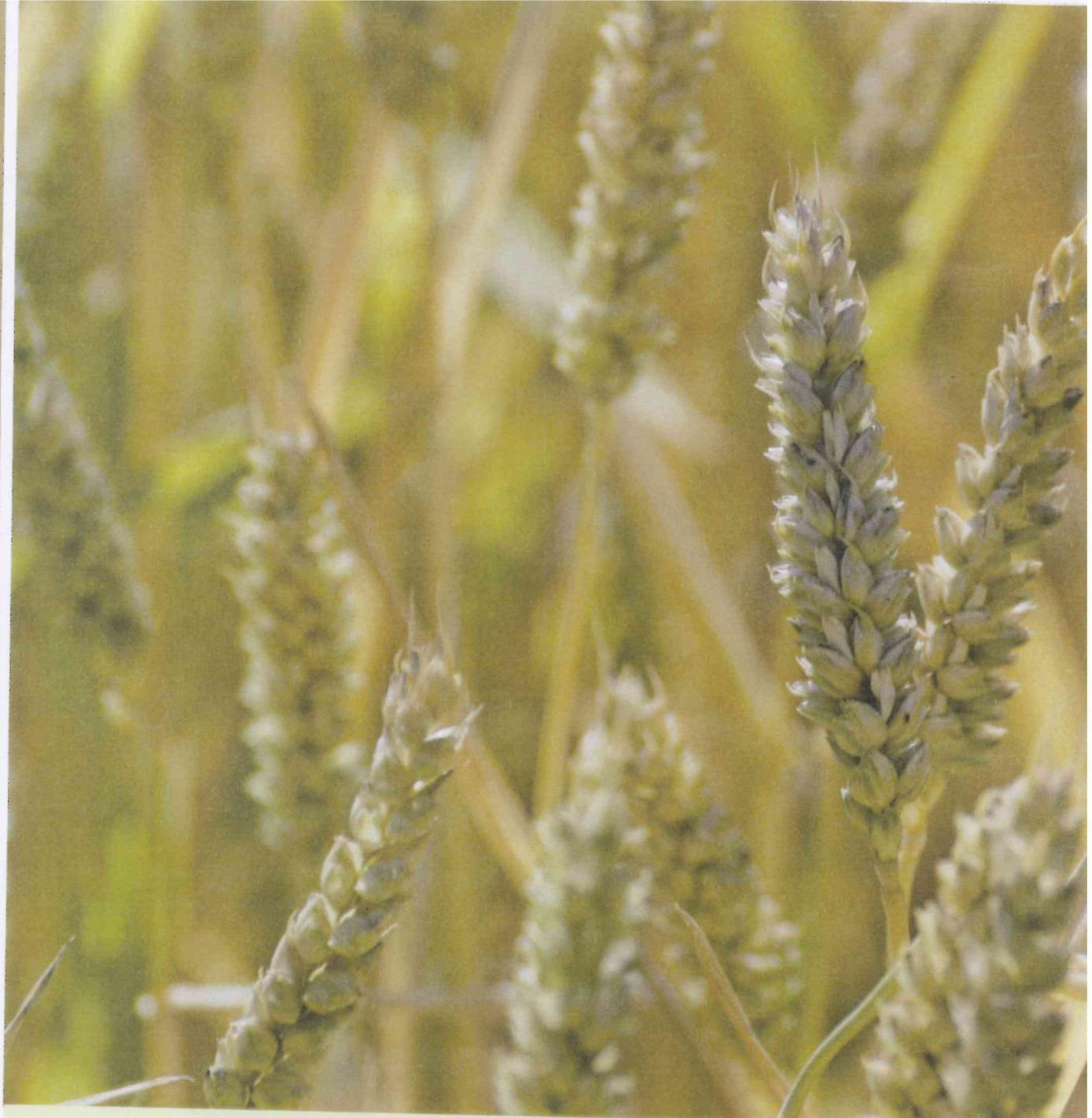


J. A. Muñoz González
APPA
Asociación de Productores de Energías Renovables

05

biomasa y geotermia

artículo técnico



El anuncio efectuado por el Ministerio de Industria, en el que constata que hasta el año 2019 España no necesitará nuevas centrales térmicas convencionales, viene a sumarse a las señales que el operador del sistema, Red Eléctrica, lleva varios meses mandando. El exceso de grupos térmicos en el sistema, principalmente los más de 27.000 megavatios de centrales de gas de ciclo combinado, hacen que nuestro país deba centrar sus futuras inversiones energéticas única y exclusivamente en las energías renovables necesarias para alcanzar los objetivos vinculantes comprometidos con Bruselas para el año 2020.

■ El objetivo marcado para 2020 es que el 20,8% del consumo de energía final provenga de fuentes de energía renovables, lo que supondrá que cerca del 40% de nuestra electricidad será renovable pero también implica la necesidad de que los usos térmicos de las energías limpias se desarrollen de manera eficiente. Hasta el momento, los principales avances de las energías renovables a nivel nacional se han limitado a la generación eléctrica sin que los usos térmicos hayan terminado de despegar. El IDAE, en su presentación del Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020, introdujo el sistema de Incentivos al Calor Renovable (ICAREN) con el que pretende dinamizar el sector de las renovables térmicas.

El reto al que se enfrenta el sistema energético nacional es la introducción de una mayor cantidad de energía renovable sin que esto afecte al delicado equilibrio entre la oferta y la demanda de electricidad. Para ello será necesario un impulso real a los usos térmicos, tanto de calor como de frío, que reduciría el carácter estacional de nuestra curva de demanda eléctrica, y una mayor presencia de las energías limpias gestionables. El rápido desarrollo de la eólica y la fotovoltaica han eclipsado a otras tecnologías renovables. La biomasa y la geotermia constituyen un magnífico ejemplo de tecnologías que, siendo renovables, están disponibles veinticuatro horas al día, trescientos sesenta y cinco días al año. Los ambiciosos objetivos marcados para 2020 no pueden obviar la importancia de las tecnologías gestionables dentro del mix renovable.

01. La biomasa, el momento es ahora

La biomasa consiste en el aprovechamiento energético del material orgánico y se encuentra entre las tecnologías cuyo desarrollo ha sido muy inferior al planificado. En el Plan de Energías Renovables 2005-2010, la biomasa contaba con unos objetivos realmente impresionantes: cerca de la mitad de los objetivos (un 48%) correspondían a la biomasa, tanto en usos térmicos como en generación eléctrica. Estas metas tan ambiciosas no se han cumplido y el Ministerio de Industria, lejos de corregir la situación, ha decidido establecer unos objetivos para 2020 que condenan el futuro de esta tecnología tan prometedora y por la que tanto apostaba en el pasado.

El sector ha visto con sorpresa como en el PER 2011-2020, la biomasa ha pasado de representar el 48% de los objetivos a no alcanzar ni siquiera el 3%. Esto representa una condena clara al sector. Ante este hecho, la Asociación de Productores de Energías Renovables-APPA, junto a otras seis asociaciones (ADAP, ASAJA, COAG, Cooperativas Agro-alimentarias, COSE y UPA), presentó en junio del pasado año el Manifiesto Pro-Biomasa en el que se denunciaba esta situación y se pedían unos objetivos a 2020 acordes con el potencial que esta tecnología tiene en nuestro país. Los objetivos mínimos, necesarios para la evolución de la biomasa en España, serían 2.146 MW de biomasa eléctrica, 400 MW de biogás y 234 MW correspondientes a la Fracción Orgánica de los Residuos Sólidos Urbanos (FORSU).

La respuesta conjunta de los distintos actores que intervienen en la cadena de valor de la biomasa es una muestra de la importancia que tienen estos planes y de la decisión ilógica de condenar un sector clave para la consecución de los objetivos de renovables y para revitalizar nuestras zonas rurales.

02. Los múltiples beneficios de la biomasa

La biomasa posee una serie de beneficios que la hacen especialmente importante a la hora de otorgarle un peso específico en la planificación energética. Se trata de una energía renovable (puesto que el CO₂ emitido en la combustión ha sido fijado previamente por los organismos, cerrándose un ciclo) que es gestionable. Una de las críticas que se hacen a las energías renovables es su carácter impredecible, normalmente el recurso renovable (sol, viento,...) no coincide temporalmente con la demanda. En el caso de la biomasa, la energía generada puede ajustarse a la demanda, colaborando a la gestión efectiva de un mix energético con mayor porcentaje de energías renovables. Otro de los beneficios principales es su capacidad para valorizar desechos. Los residuos agroforestales y ganaderos se convierten, mediante el aprovechamiento energético, en materia prima. En España se generan anualmente más de 134 millones de toneladas de residuos que podrían ser aprovechados y que, actualmente, se queman o entierran, contaminando de forma incontrolada y dispersa. En palabras de Manuel García, presidente de la Sección de Biomasa de APPA "la biomasa convierte un grave problema ecológico en una oportunidad de negocio que permite reducir las importaciones energéticas y revitalizar el medio rural, mediante la creación de empleo y la dinamización económica".

Las tecnologías biomásicas son un importantísimo yacimiento de empleo. Según el informe "Trabajando por el clima" de Greenpeace, estas tecnologías generan sesenta veces más puestos de trabajo que una central de gas. Esto se comprende mejor al entender el carácter disperso de la biomasa y la necesidad de emplear una gran cantidad de recursos humanos en el aprovisionamiento de la materia prima. Según García, "en el actual contexto de paro, esta característica de la biomasa debería ser muy tenida en cuenta, principalmente porque estos puestos de trabajo se generan donde existe el recurso biomásico, en zonas tradicionalmente castigadas por el desempleo". Existen también otras variables a tener en cuenta, como las previsiones de la Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España, que estima que el aprovechamiento biomásico de nuestros bosques evitaría entre el 50 y el 70% de los incendios en nuestro país.

03. Las barreras nacionales a la biomasa

La consecución de los objetivos marcados para 2010, de haber sido alcanzados, habrían superado los 4.000 millones de euros y permitiría al sector estar facturando anualmente 1.280 millones de euros. A esto habría que añadir los cerca de 24.000 puestos de trabajo que se habrían creado de haber existido una voluntad política real de cumplir con la planificación existente. Es inexplicable, teniendo España el tercer potencial biomásico de toda Europa y siendo los niveles de paro los que son, que se cercene el futuro de estas tecnologías en el mix energético planteado para 2020.

La reducción porcentual de objetivos que marca el PER 2011-2020 ha supuesto un jarro de agua fría para el sector, pero su adecuación al potencial real de nuestro país no es su única necesidad para desarrollarse. Una actualización de su marco retributivo, que se adecue a los costes reales de las plantas, y el reconocimiento como energía renovable de la fracción biomásica de los Residuos Sólidos Urbanos también son avances necesarios.

04. El papel de la geotermia de alta entalpía

La geotermia de alta entalpía es otra de las tecnologías gestionables que pueden contribuir, de manera efectiva, a una mejor gestión del mix renovable y del sistema eléctrico en su conjunto. Además de su generación eléctrica gestionable, fundamental para una correcta gestión de la demanda, la geotermia de alta entalpía es capaz de producir calor útil. Según los estudios de potencial geotérmico llevados a cabo por las consultoras GeoThermal Engineering y Sinclair Knight Mertz por encargo de APPA, para el año 2020 España podría contar con 1.055 MW eléctricos y 700 MW térmicos provenientes de la geotermia de alta entalpía. Los usos térmicos de las energías renovables, como ya se ha mencionado, constituyen uno de los campos en los que estas energías más tienen aún que decir. Mientras la contribución a la generación eléctrica es una realidad palpable, los usos térmicos aún no han mostrado su potencial, y la geotermia de alta entalpía puede ayudar a solucionar este hecho. La capacidad de la energía geotérmica está, como hemos visto, muy por encima de los objetivos orientativos marcados por Industria, que sólo reflejan 50 megavatios eléctricos para el año 2020. Los estudios de recurso geotérmico potencial concluyen que España tiene capacidad para desarrollar más de 8.000 megavatios en las próximas décadas, por lo que las cifras que maneja el Gobierno se antojan excesivamente escasas para una tecnología limpia, autóctona y gestionable.

05. Geotermia de alta entalpía, necesidad de una apuesta decidida

El verdadero catalizador del sector son los proyectos de demostración. Una vez comprobada a nivel nacional la viabilidad de esta tecnología será necesario realizar una adecuación del régimen retributivo para que su desarrollo potencie los usos térmicos de las renovables y permita una mejor gestión del conjunto de la red. Los pasos dados con el ICAREN van en esta dirección pero habrá que esperar al redactado definitivo del PER 2011-2020

para ver cómo se aplica a las instalaciones de geotermia. El régimen retributivo actualmente de aplicación a la energía geotérmica de alta entalpía es el establecido el RD 661/2007 y podemos decir sin ambigüedad que se ha mostrado insuficiente para atraer grandes inversiones hacia el sector. A pesar de la insuficiencia del régimen retributivo, diversas empresas están mostrando un interés real en la tecnología y, en los últimos dos años, el sector está experimentando un prometedor renacimiento. El propio RD establecía que, a lo largo de 2010, se acometería una revisión del régimen retributivo, revisión que en 2011 seguimos esperando. Para el futuro desarrollo del sector de la energía geotérmica es fundamental que esa revisión tenga lugar cuanto antes y que el nuevo régimen que se establezca garantice la rentabilidad de las plantas. Además, también es urgente realizar simplificaciones regulatorias que faciliten la tramitación administrativa de estos proyectos, en la línea de lo que ya está teniendo lugar en otros países de nuestro entorno, como Alemania, donde la energía geotérmica ya es una realidad. Por último, son necesarias herramientas de financiación que fomenten las fases de investigación de recurso y permitan reducir su riesgo económico, facilitando a la iniciativa privada la apuesta por esta tecnología.

06 ■ Aprovechando los recursos de la tierra

Los objetivos europeos vinculantes obedecen a una necesidad de asegurar el suministro energético de la Unión Europea. El Viejo Continente carece, salvo escasas excepciones, de recursos fósiles suficientes para satisfacer su demanda. En nuestro caso, España necesita importar más del 80% de la energía que consume. Esta dependencia energética del exterior hace a las economías europeas extremadamente vulnerables a cambios en el precio de los recursos fósiles. Las previsiones de entidades financieras como Goldman Sachs auguran que pronto el petróleo superará los 135 dólares por barril. En este escenario, el desarrollo de alternativas energéticas se hace evidente, dado que los precios de los combustibles fósiles tendrán una tendencia alcista que ya no desaparecerá. En palabras de Rubén González, presidente de la Sección Geotérmica de Alta Entalpía de APPA “la geotermia de alta entalpía puede contribuir de forma decisiva a paliar la dependencia energética nacional, gracias al potencial existente”. Sin embargo, para González “es absolutamente necesario que exista una apuesta sólida por parte de las distintas administraciones, dado que el sector necesita esa apuesta para la eclosión definitiva de los proyectos que se encuentran actualmente en desarrollo”. Esperamos que esta apuesta se produzca y resulte en el florecimiento y consolidación del sector geotérmico en España.

07 ■ Geotermia de baja entalpía, el calor y el frío que vienen del suelo

Cuando hablamos de los usos térmicos de las energías renovables como una forma efectiva de laminar nuestra curva de demanda y gestionar mejor el sistema eléctrico, debemos entender que el componente estacional, el debido a los aires acondicionados en verano y las estufas eléctricas en invierno, puede compensarse mediante una mayor integración de las renovables térmicas en las viviendas. La geotermia de baja entalpía tiene mucho que decir, ya que permite aprovechar la estable temperatura del subsuelo para proporcionar calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria renovable.

La energía geotérmica de baja entalpía es una de las fuentes renovables que se encuentra actualmente en expansión. Este hecho lo resalta Íñigo Ruiz, presidente de la Sección Geotérmica de Baja Entalpía de APPA “la irrupción de esta tecnología en el mercado nacional está siendo bastante ágil, a pesar de la crisis que vive el sector de la construcción en nuestro país”. Según Ruiz, los motivos de este desarrollo son diversos, “la creciente concienciación por la introducción de las fuentes de energías renovables, su carácter universal, la independencia de los combustibles fósiles y su idoneidad en las aplicaciones para la climatización de edificios hace que la geotermia se convierta en un componente clave a considerar en el futuro desarrollo del sector de la construcción en España”.

Existen otros factores que la hacen avanzar con buen ritmo y estos van ligados, como no podría ser de otra manera, a cuestiones económicas. La generación de calor y frío con el mismo sistema, unos altos rendimientos, la constante reducción de costes y el creciente encarecimiento de los combustibles fósiles, hacen que esta tecnología sea cada día más atractiva, en ocasiones compitiendo en condiciones de igualdad con instalaciones convencionales.

08

■ Los retos de la geotermia de baja entalpía

Los retos a los que el sector deberá enfrentarse a medio plazo son diversos. Las instalaciones geotérmicas entrañan cierta dificultad debido a que la captación energética se realiza de un medio no demasiado conocido, el subsuelo. El edificio y el terreno deben estar en sintonía. Sin un buen equilibrio, el terreno puede llegar a saturarse térmicamente lo que dificultaría, o anularía, el funcionamiento de la instalación. Otro punto importante es que cualquier actuación con el terreno requiere ciertas precauciones para evitar repercusiones medioambientales.

La expansión del sector está atrayendo a diversos interlocutores provenientes de muy diversas áreas que, en ocasiones y sin demasiado criterio, prescriben soluciones inabordables desde un punto de vista técnico o práctico. Este hecho, unido a que estas instalaciones han de incorporarse dentro de un sector como el de la construcción, que tiene su inercia, sus particularidades y sus formas de hacer, dificultan su introducción. Precisamente aquí radica uno de los retos más importantes, la realización de instalaciones con criterio. La formación, concienciación y vigilancia de todos los interlocutores será vital para que las instalaciones resulten tan eficientes como los diseños originales esperaban. Es absolutamente necesaria la racionalización de las instalaciones para no producir un efecto adverso que conlleve a una desaceleración en un sector que puede ser vital en el ahorro energético de nuestro país.

09

■ Geotermia en la edificación, un futuro prometedor

Si el sector consigue solucionar favorablemente los retos que se le plantean, poniendo remedio a sus limitaciones y haciendo partícipes a todos los interlocutores, la geotermia de baja entalpía habrá dado un salto cualitativo hacia un desarrollo nacional pleno. El apoyo de las instituciones y los organismos públicos será fundamental en la nueva etapa que se abre ante la geotermia.

La geotermia de baja entalpía es una tecnología con unos rendimientos energéticos muy altos, sin impacto visual y que permite aprovechar la energía del subsuelo para obtener calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria, reduciendo de manera efectiva nuestra dependencia energética en un sector de los llamados "difusos", el de la edificación. Su disponibilidad, veinticuatro horas al día, y su capacidad para la integración arquitectónica, dibujan un brillante futuro para esta tecnología.

10

■ Biomasa y geotermia, necesarias en el futuro mix renovable

Como hemos podido ver, existen diversos factores que apuntan a la necesidad de una diversificación no sólo en el mix energético, sino también en las tecnologías renovables que formarán parte de él. El precio y la intermitencia son dos de los principales defectos que se suelen achacar a las energías limpias. Sin embargo, en un escenario como el que prevén desde entidades financieras como Goldman Sachs o, incluso, organismos internacionales como la Agencia Internacional de la Energía, la evolución de los precios de los combustibles fósiles hará baratas las energías renovables. Por lo tanto, el principal reto a futuro para una mayor contribución renovable al sistema energético pasa por la gestión de la demanda.

A la espera de que nuestro país mejore su interconexión eléctrica con el continente y de que se potencie la figura de los bombeos, se hace necesaria la presencia activa, y en mayor porcentaje del planificado, de las tecnologías renovables gestionables. Estas tecnologías serán el contrapunto perfecto para otras que han alcanzado una implantación mayor como la eólica o la fotovoltaica. 