

El reto de la geotermia profunda en España

RAÚL HIDALGO, PRESIDENTE DE LA SECCIÓN DE GEOTERMIA DE ALTA ENTALPÍA, ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ENERGÍAS RENOVABLES, APPA

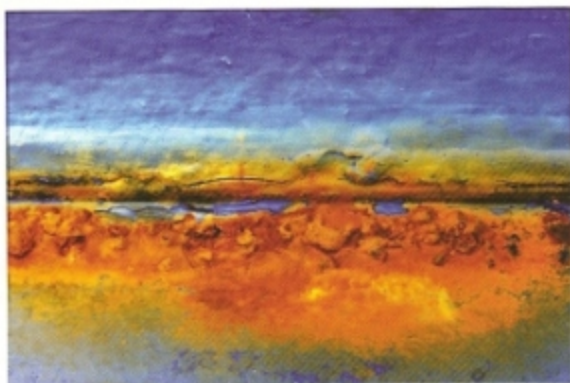
En los últimos años, se ha suscitado un interés renovado por la geotermia aplicada a la generación de energía eléctrica y a usos directos para calefacción centralizada y procesos industriales en España.

Hablamos de interés renovado porque no es la primera vez que se analizan las posibilidades de la geotermia profunda en nuestro país. Ya en la década de los setenta y de los ochenta, dentro de las acciones del Plan Energético Nacional, el Instituto Geológico y Minero de España llevó a cabo diferentes trabajos de investigación para definir nuestro potencial geotérmico. Los resultados fueron bastante positivos pero por diferentes razones no se prosiguió con la definición en detalle de este potencial. Entre estas razones podríamos destacar las siguientes:

La crisis del petróleo que dio lugar a este impulso investigador finalizó a mediados de los ochenta y, desde entonces, se paralizaron las labores de investigación hasta casi nuestros días.

La mayor parte del potencial definido en España para la generación de energía eléctrica tiene que ver con la geotermia de roca caliente seca, una tecnología en una fase muy experimental hace veinte años que hizo que no se quisieran asumir los costes y riesgos de su desarrollo. A diferencia de esto, en otros países, como Francia y Alemania, los gobiernos y la industria no cejaron en su labor investigadora y, en 1987, pusieron en marcha el proyecto piloto de Soultz (Estrasburgo), dando frutos constantes durante las últimas dos décadas en las que se ha desarrollado la tecnología necesaria para que a día de hoy se hayan puesto en marcha tres plantas geotérmicas con potencias instaladas entre los 3 y los 5 MW eléctricos.

La eficiencia de las plantas geotérmicas ha mejorado significativamente en los últimos años. En estos momentos, se puede llegar a generar energía eléctrica a



partir de los ciclos binarios orgánicos con temperaturas cercanas a los 100 °C, algo impensable hace 20 años cuando los únicos proyectos geotérmicos viables eran los que utilizaban las plantas geotérmicas tipo flash donde se necesitaban temperaturas de más de 200 °C y vapor a alta presión.

El otro gran potencial geotérmico, el uso directo de la energía térmica y su aplicación a las redes de calor de distrito, tampoco dio en España los frutos esperados y obtenidos en el resto de Europa. Esto se debió, fundamentalmente, a la baja rentabilidad de los proyectos que tenían que competir con los bajos precios del petróleo, a finales de los años ochenta; y a la poca cultura de redes de calor de distrito existente en nuestro país. Cabe destacar que una de las acciones prioritarias de la nueva Directiva de Energías Renovables, en su artículo 51, establece la conveniencia de que los estados miembros contemplen mecanismos para fomentar las redes de distrito calor-frío a partir de fuentes de energías renovables; entre ellas, la geotermia, con un coste medio de 50 €/MW, se presenta como una de las más competitivas.

Dejando a un lado el análisis retrospectivo y volviendo sobre el potencial geotérmico, habría que recordar que España cuenta con un encuadre geológico muy

favorable para su producción, similar al de países vecinos donde se desarrollan numerosos proyectos industriales. Incluso, contamos con varios ejemplos en la península, donde sondeos petrolíferos realizados muestran temperaturas superiores a los 150 °C, confirmando el potencial de nuestro subsuelo.

La geotermia ofrece la gran ventaja de producir energía de manera continua, convirtiéndose en un complemento ideal al mix de renovables. Europa dispone

en la actualidad de más de 1.000 MW de potencia eléctrica instalada que generan 7.000 GWh de energía al año. La previsión para 2020 es superar los 5.000 MW.

Los almacenes geotérmicos se localizan normalmente a grandes profundidades, a unos 2.000-4.000 metros de la superficie. Este es un aspecto significativo que diferencia la geotermia de otras renovables. El conocimiento de los recursos es la clave del éxito y esto comporta el desarrollo de importantes inversiones en investigación en la fase inicial de los proyectos.

El impulso de esta nueva tecnología sólo será posible a través de la definición de líneas de ayudas específicas que estimulen la implicación de la iniciativa privada y atenúen los riesgos de la inversión inicial. Alcanzando este objetivo, podríamos contar con alguna red de calor geotérmica en funcionamiento en los próximos dos años y proyectos de demostración para producir energía eléctrica en el horizonte 2015.

Desde la Sección Geotérmica de Alta Entalpía de APPA, que cuenta con diez empresas asociadas, estamos trabajando para mejorar el conocimiento de nuestros recursos y propiciar un marco normativo y retributivo adecuado para el desarrollo de esta tecnología. Éste es nuestro reto.