

El suelo como fuente de frío y calor

Una empresa valenciana creada por dos investigadores universitarios aprovecha la energía geotérmica que almacenan las capas superficiales de la tierra para reducir un 50% el gasto de climatización.

A.C.A. Valencia

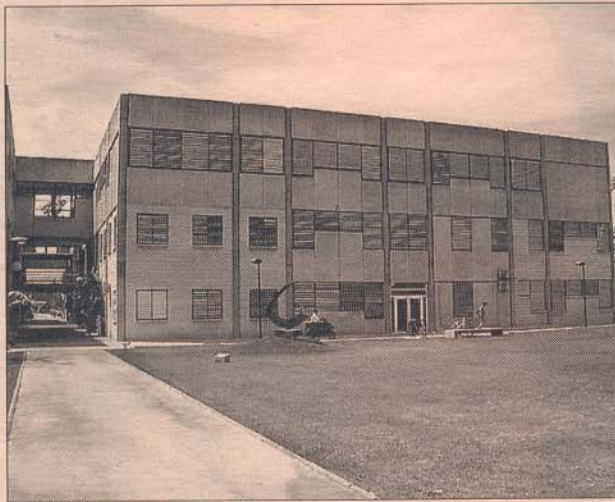
¿Puede un país como España sacar partido a la energía geotérmica? Si se piensa que esta energía se basa en aprovechar las grandes erupciones de lava o de vapor procedentes de las profundidades de la tierra, la respuesta parece bastante obvia. Sin embargo, el uso más extendido de esta energía no tiene nada que ver con estos espectaculares fenómenos naturales, sino que se basa en la capacidad de las capas de la tierra más próximas al suelo para mantener temperaturas estables durante todo el año.

“La tierra es la placa solar más grande y la que más calor absorbe”. Con esta idea resume el investigador de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), Javier Urchueguía, los principios en los que se basa Energesis, la empresa que fundó junto a otro investigador, Pedro Fernández de Córdoba, para implantar esta tecnología en España.

Experiencia probada

En países como Suecia, Alemania, Estados Unidos o Suiza, es frecuente utilizar la temperatura existente en estas capas superficiales para la calefacción. Mediante circuitos cerrados de tuberías que normalmente llegan a entre cincuenta y cien metros bajo tierra, el agua se mantiene a temperaturas más altas que las de la superficie. Por ello, es necesario utilizar mucha menos energía para calentarla.

La gran aportación de los



Edificio de la UPV de Valencia que utiliza la energía geotérmica.

dos investigadores de la UPV ha sido aplicar ese principio a un país de la zona templada donde el consumo de climatización que más aumenta es el de frío para combatir el calor en verano. “La temperatura media del suelo en Valencia se sitúa en veinte

La temperatura de la tierra en Valencia apenas oscila de veinte grados en las cuatro estaciones

Del ambulatorio a las oficinas

Energesis ha desarrollado o está trabajando en 18 proyectos de edificaciones con bombas geotérmicas. La mayoría son viviendas unifamiliares, pero también su sistema es utilizado en el ambulatorio de Oliva (Valencia) y se implantará en un edificio de oficinas de cinco plantas que se está levantando en Gandía (Valencia). Según los socios de Energesis, su uso es especialmente rentable en recintos que hacen un uso intensivo de la climatización, como oficinas o centros médicos, y con costes de mantenimiento más reducidos. En el caso de los hospitales, otra ventaja es la ausencia de las torres de refrigeración que se pueden convertir en focos refrigeros, como la legionela. La compañía

grados, tanto en invierno como en verano”, señala Fernández de Córdoba. Es decir, que de la misma forma que en invierno mantiene el agua por encima de la temperatura ambiente, en verano se puede utilizar para reducir la temperatura del agua.

Para demostrar la viabilidad para la climatización en frío, en el año 2000 se puso en marcha un proyecto europeo bautizado *Geocool*, que supuso la instalación de este sistema en un edificio de la Universidad Politécnica de Valencia.

Durante más de año y medio, una parte de este edificio utilizó la bomba de calor geotérmica y la otra parte se climatizó con un método tradicional. El resultado fue que el sistema geotérmico permite reducir en un 50% el consumo energético. “Aunque el coste inicial es mayor, sobre todo por la perfora-

ción, según la intensidad del uso energético el retorno de la inversión se puede conseguir en tres años”, añade Fernández de Córdoba.

Después de ver la falta de competencia en el mercado español, ambos investigadores crearon Energesis junto a un grupo de inversores privados de su ámbito más cercano. Además de diseñar y comercializar esta solución a medida, el nuevo código de edificación ha abierto muchas posibilidades a su actividad.

“Para diseñarlo, es preciso una radiografía energética exacta de las necesidades del edificio y de la tierra, porque no todos los suelos tienen la misma conductividad térmica”, explican. La nueva norma incide en que las edificaciones deben contar con una calificación energética, para la que Energesis está acreditada.

Planes de desarrollo

La empresa, que emplea ahora a diez personas, la mitad ingenieros, pretende extender su actividad por toda España, ya que las condiciones del suelo permiten implantar la energía geotérmica en regiones más frías que las mediterráneas.

La compañía facturó cerca de medio millón de euros en 2006, multiplicando por diez los ingresos de su primer año y dejando desfasadas sus expectativas para este ejercicio. Por eso, sus promotores prefieren no hablar de previsiones y seguir con los pies en la tierra.

tiene en cartera 180 proyectos en estudio, de los que la mayoría se ubican en la Comunidad Valenciana, donde la Agencia Valenciana de la Energía (Aven) ha sido pionera en incluir las soluciones geotérmicas en las ayudas a las renovables.

Otras autonomías, como Cantabria, Cataluña y Galicia, también las han incorporado. Energesis quiere buscar socios estratégicos “que nos puedan apoyar en determinadas partes del proceso en las que no somos especialistas, como la fabricación de tuberías o las prospecciones”. Energesis ya está trabajando en una máquina de perforación, ya que se trata de una de las partes más críticas en cuanto a costes.