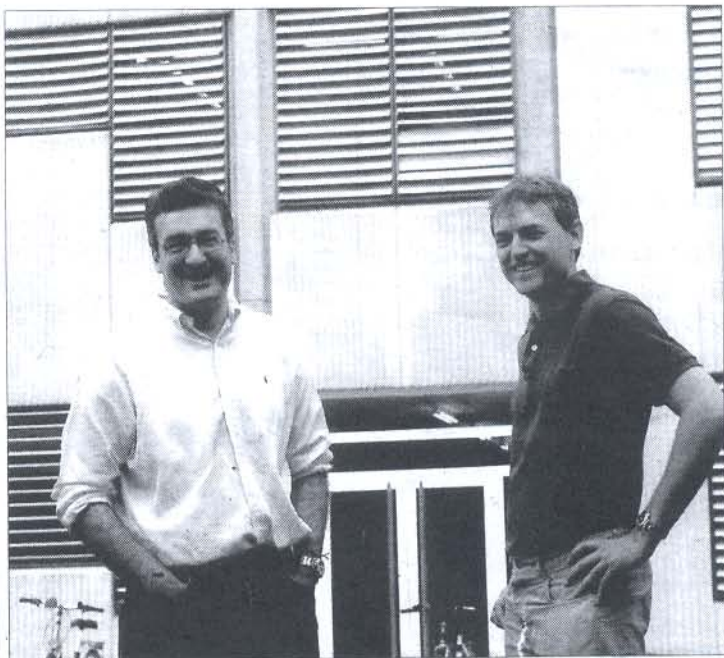


La geotermia permite un ahorro en climatización de un 50%

La UPV adapta este sistema a los países con clima mediterráneo

La temperatura del suelo, a partir de los cinco metros de profundidad, en Valencia es de 20 grados, mucho más baja que la del aire en los meses de verano. Esto ha sido aprovechado por un grupo de investigadores de la Universidad Politécnica de Valencia para desarrollar un sistema de aire acondicionado que intercambia el calor con el suelo, con lo que el ahorro de energía es de hasta un 50 por ciento. Esta tecnología, conocida como bomba de calor geotérmica, ya ha sido aplicada con éxito en un edificio del campus de Vera, en el que se ha demostrado su eficacia. Los responsables del interesante proyecto calculan que la inversión, mayor que con los sistemas convencionales, se amortiza en unos tres años.



El suelo como radiador. Los profesores de la Universidad Politécnica de Valencia Javier Urchueguía y Pedro Fernández sobre el césped debajo del cual se han instalado las tuberías que permiten refrigerar una planta de un edificio de la UPV.

Los aparatos habituales de aire acondicionado trabajan con una unidad exterior que realiza un "intercambio térmico con el aire ambiente", que en verano puede alcanzar temperaturas de hasta 40 grados. La novedad de la climatización geotérmica es que este intercambio se produce con el suelo, que en Valencia tiene una temperatura constante de 20 grados, con lo que se ha logrado un ahorro de hasta un 50 por ciento en el consumo energético, explica Javier Urchueguía, catedrático de Física Aplicada de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV).

Esta tecnología se ha aplicado para producir calefacción en los países nórdicos, pero en Europa no se había utilizado para refrigerar.

El grupo de investigación que dirige Javier Urchueguía lleva cinco años trabajando en geotermia y ha participado en un proyecto europeo que ha permitido comprobar la idoneidad de estos sistemas para climas mediterráneos. Para ello, han procedido a climatizar una planta de uno de los edificios del Campus de Vera que alberga 12 despachos y un aula de informática. Se soterraron las tuberías a una profundidad de 50 metros en una superficie de jardín de 18 metros cuadrados y se mantuvo

Y ADEMÁS...

Sistema ecológico

El enorme ahorro energético que proporciona la climatización geotérmica supone reducir las emisiones de dióxido de carbono, uno de los gases que provocan el efecto invernadero, a la mitad. Además tiene la ventaja de que no requiere de torres de refrigeración para su funcionamiento, con lo que eliminan los problemas asociados a ellas, tales como el riesgo de legionela. Estos sistemas también suponen la eliminación de los ruidos que provocan las unidades exteriores de los aparatos convencionales de aire acondicionado y tienen una vida útil de hasta 50 años.

el sistema convencional con el nuevo simultáneamente para comprobar el rendimiento de ambos.

La investigación ha permitido determinar que los sistemas de climatización por geotermia ahorran hasta un 50 por ciento en la producción de frío y un 30 por ciento en calor, según explica el profesor de matemática aplicada de la UPV Pedro Fernández.

Para estos investigadores, ésta podría ser una solución ante el continuo aumento del consumo energético producido por la instalación masiva de aparatos de aire acondicionado convencionales. Además, explican que la geotermia está considerada por la Unión Europea como una

energía renovable, por lo que quienes decidan apostar por este sistema se podrán beneficiar de una subvención.

A la hora de calcular el plazo de amortización de una instalación de este tipo matizan que depende de factores como el uso de la vivienda, la distribución y orientación de ventanas y el aislamiento. Como ejemplo, un hotel de cuatro estrellas, que destina el 60 por ciento de su consumo energético a climatización, en tres años, con el ahorro en la factura eléctrica, habría amortizado el mayor coste que supone la instalación de climatización geotérmica.

Los profesores Javier Urchueguía y Pedro Fernández han creado una empresa

“
La temperatura del suelo permanece a 20 grados de forma constante en Valencia
”

'spin-off' Energesis Ingeniería que se ha instalado en la Ciudad Politécnica de la Innovación con el propósito de implantar este sistema de calefacción y refrigeración en la Comunidad Valenciana.

Esta empresa nació en abril y ya tiene una veintena de proyectos sobre la mesa. También se han interesado por esta tecnología en los países nórdicos para aplicarla en la refrigeración de las casas en verano.

REDACCIÓN
JAVIER LIFANTE

FOTOGRAFÍA
JOSE LUIS BORT

FUENTES
ENERGESIS INGENIERIA

MÁS INFORMACIÓN
www.energesisingenieria.com