

Geotermia, el suelo como fuente de energía de climatización

El nuevo sistema de refrigeración y calefacción supone un ahorro eléctrico del 50%



BEGOÑA JORQUES

begojorques@valenciahui.es

Un ahorro del cincuenta por ciento en la factura eléctrica, mayor respeto al medio ambiente y una reducción del ruido en el hogar son sólo algunas de las ventajas que ofrece la geotermia frente a los sistemas tradicionales de climatización.

Hasta hoy en día los sistemas habituales de climatización de muchos edificios se basaban en la utilización de unidades de refrigeración y calefacción o bombas de calor situadas en los techos que calentaban o enfriaban el agua de un sistema de distribución centralizado. Tales bombas de calor funcionan mediante la cesión o extracción de calor del propio aire ambiente.

Sin embargo, en los sistemas geotérmicos, la bomba de calor permite la extracción o cesión de calor al subsuelo mediante un circuito cerrado de agua enterrado horizontal o verticalmente, es decir, a través de un intercambiador enterrado. Este intercambio de calor no requiere ninguna condición especial del suelo y se trata de un sistema de climatización basado en energías renovables.

Para refrigerar una habitación a veinticuatro grados en verano existen dos posibilidades, el sistema tradicional, que elimina el calor excedente al aire, el cual se encuentra a unos cuarenta grados y el caso geotérmico, en el que el calor excedente se transmite al subsuelo que está a unos veinte grados.

El diferente salto térmico que la bomba de calor debe vencer en ambos casos es la razón última por la que el sistema geotérmico requiere menor aporte eléctrico para climatizar un edificio.

Además, estos sistemas producen una mejora del aspecto de los edificios que ya no tendrán que exhibir en sus fachadas los aparatos de climatización pues la tubería está totalmente enterrada. La bioseguridad es otra de las ventajas asociadas a este tipo de sistemas puesto que no requiere torres de refrigeración para su funcionamiento. De esta manera se eliminan los problemas asociados a ellas, tales como el riesgo de legionela.



Los investigadores Fernández de Córdoba y Urchueguía, en la UPV.

ELÍAS IBÁÑEZ

Los veinte grados terrestres

Los sistemas geotérmicos aprovechan las temperaturas constantes del suelo para realizar su función de climatización. Los sistemas tradicionales extraen el calor del exterior para refrigerar un espacio y en un día caluroso la diferencia entre la temperatura del exterior y del interior puede llegar a ser de unos veinte grados, lo cual requiere un gran trabajo y consumo eléctrico por parte del aparato de climatización. Mientras, el sistema geotérmico trabaja con los veinte grados aproximadamente del suelo, por lo que el consumo y gasto eléctrico se ve proporcionalmente reducido al trabajo del sistema climatizador.

Por otra parte, la vida útil de este tipo de instalaciones oscila entre los 25 y los 50 años, más que la de una instalación convencional con bomba de calor-aire-agua, que tiene como vida media 15 años.

Pero, no todo son ventajas para este sistema. La inversión para la instalación de la climatización geotérmica suele ser mayor que el coste de las instalaciones habituales, debido fundamentalmente a los costes de excavación o perforación para enterrar las tuberías.

Este nuevo sistema de climatización ha sido especialmente impulsado en la Comunidad Valenciana por la empresa Energesis, situada en la Ciudad Politécnica de la Innovación de la Universidad Politécnica de Valencia y creada por los profesores de la UPV Javier Urchueguía y Pe-

Los expertos aseguran que "debido a la escasez energética actual, hay que investigar en alternativas"

El nuevo método es más respetuoso con el medio ambiente, ya que expulsa menor cantidad de dióxido de carbono

dro Fernández de Córdoba, quienes ya están instalando este novedoso sistema en viviendas y edificios públicos de la Comunitat. Según Urchueguía, "hay que seguir innovando en

los sistemas de climatización de edificios, porque actualmente estamos ante un importante problema energético". Para el investigador, esta alternativa resulta "muy positiva" y afirma que "apostamos por contribuir a la implantación de este sistema en nuestro entorno".

Para Fernández de Córdoba, "seguimos apostando por contribuir a la implantación de este sistema en principio en el entorno de la Comunidad Valenciana, para seguir en todo el territorio español".

Además, el investigador insiste en que es importante investigar no sólo en lo que a climatización se refiere, sino también en todo aquello que afecte a la eficiencia energética de los edificios.

La empresa valenciana de innovación no es nueva en materia de investigación. Ha obtenido en los últimos años la concesión de cuatro proyectos del programa GESTA de ayudas a la I+D para las pyme de la Generalitat Valenciana con el fin de desarrollar nuevas tecnologías en el área energética.

Tales proyectos se centran, fundamentalmente, en dos campos: el ahorro energético en climatización y el uso del suelo como único foco de intercambio térmico.