



**Luis Mateo Montoya**  
Director General de ANDIMAT

*Contribución del aislamiento térmico a la eficiencia energética y sostenibilidad en la edificación*

La eficiencia energética en los edificios no es sólo cuestión de la envolvente o los sistemas, es un conjunto de posibles actuaciones más amplio. Sin duda un buen aislamiento y unos buenos sistemas permiten reducir el consumo energético, con el consiguiente beneficio económico, pero a la hora de diseñar un edificio con criterios energéticos debe empezarse por el proyecto.

A nivel europeo se habla de la "pirámide energética" o "triada energética". La base de la pirámide son las medidas estáticas, las que permanecen durante toda la vida útil del edificio, no precisan mantenimiento y deben apurarse al máximo. Estas son el diseño, la orientación, ganancias solares, ... y el aislamiento. Son medidas permanentes. De ahí que la mayoría de los países de nuestro entor-

no refuercen las exigencias normativas de aislamiento periódicamente tratando de llevarlas al límite.

El siguiente nivel de la pirámide son los equipos y sistemas. Una vez que la base es sólida, debemos actuar sobre ellos. Equipos más eficientes, con mejores rendimientos y bien dimensionados.

El último nivel corresponde a ese consumo que no podemos reducir ni con medidas estáticas ni con los equipos y sobre el que podemos actuar con la aportación de las energías renovables.

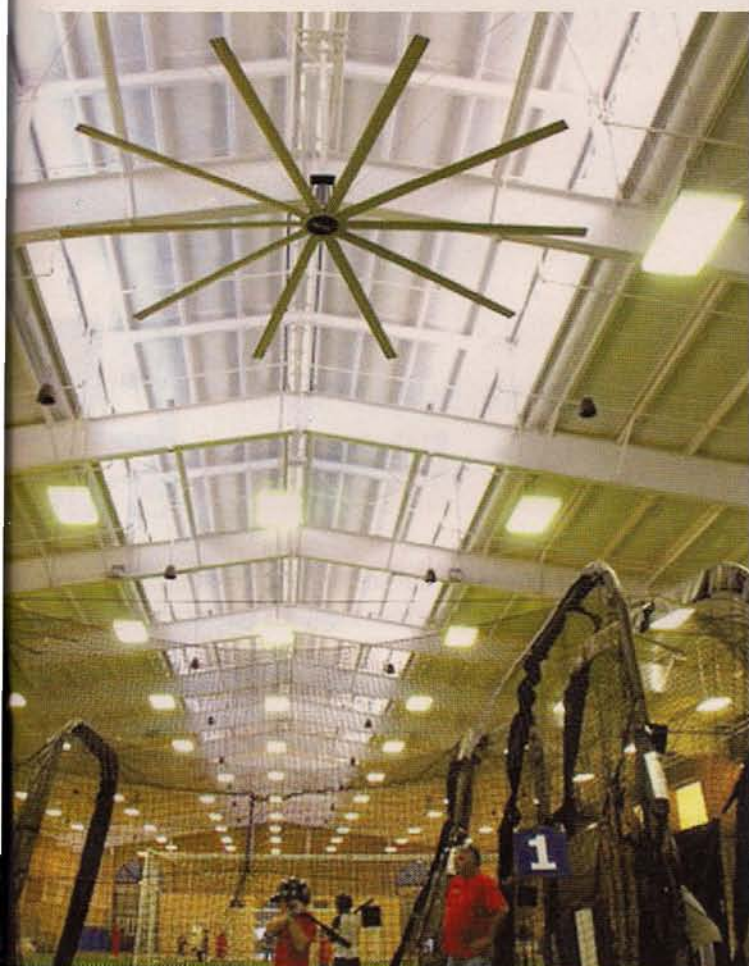
Para estudiar y evaluar la contribución del aislamiento térmico a la eficiencia energética, debemos tener presentes tres grandes números:

- El 40% del consumo energético en Europa se produce en el sector edificación (Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios)

- El 50% del consumo energético de los edificios en España se debe a la climatización (calefacción y aire acondicionado), que es donde un correcto aislamiento es decisivo, (IDAE)

- Las pérdidas del consumo energético se dan en más de un 60% a través de la envolvente térmica del edificio.

Por ello, el aislamiento térmico se considera la palanca fundamental para reducir el consumo energético de los edificios y aumentar su eficiencia energética.



**MAGNOVENT**  
VENTILACIÓN INDUSTRIAL

## ALTOS AIRES A BAJO COSTE

Los ventiladores Macroair™ HVLS (High Volume Low Speed), desplazan enormes cantidades de aire a bajas revoluciones. A baja velocidad en invierno consiguen homogenizar la temperatura de techo a suelo reduciendo el consumo de calefacción y reduciendo emisiones de CO<sub>2</sub>. En verano aumentando la velocidad, se consigue una brisa suave y sin turbulencias que baja la temperatura de 1,6 a 2,7 C° en termostato y proporcionando una sensación térmica inferior, ahorrando energía, disminuyendo humedades, y aumentando confort.

AHORRO ENERGÉTICO DE HASTA 51%

INIGUALABLE COBERTURA DE ESPACIOS

DESPLAZA HASTA 640.800 m<sup>3</sup>/h DE AIRE

GARANTÍA DE 12 AÑOS

CONSUMO MÁXIMO 1,6 KWH

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO SENCILLO

DIAMETROS DE 1,8 m A 7,3 m

AMORTIZACIÓN MEDIA INFERIOR A 2 AÑOS

SILENCIOSOS (53 dB)

MUY EFICACES Y SEGUROS





A día de hoy la energética edificatoria que regula el aislamiento térmico en España se compone de dos normativas: el Código Técnico de la Edificación, CTE, en su apartado de Ahorro de Energía, DB-HE1, y la Certificación Energética de Edificios.

Sin embargo, la propia Administración es consciente de que el CTE es claramente insuficiente y el Plan de Acción de la Estrategia para la Eficiencia Energética en España 2008-2012, ya recoge como una medida a tomar en el sector edificación la revisión del CTE para el año 2010. La revisión parece que pasará por varias etapas hasta llegar a 2020 con criterios de "casas pasivas" o de "cero emisiones". Nos encontramos, pues, en un momento crítico para dar el salto definitivo para construir edificios eficientes energéticamente.

Al hilo de lo anterior, podemos hacer unos grandes números. La primera normativa que exige aislamiento en los edificios en España, la NBE-CT-79, aparece en el año 79. Del parque edificatorio actual unas 14.500.000 viviendas son anteriores a esa fecha por lo que casi con total seguridad no estaban ais-

ladas. En 2006 se publica el Código Técnico de la Edificación (CTE) que incluye una normativa térmica algo más exigente. Entre 1980 y 2005 se construyen 8.500.000, las cuales están poco aisladas para los nuevos criterios. Por lo tanto, podemos decir que más del 70% de las viviendas en España están mal aisladas o no tienen aislamiento alguno. Por ello, la rehabilitación energética con aislamiento es fundamental para la eficiencia energética de nuestro parque de viviendas.

Como es bien sabido, el consumo energético de fuentes orgánicas, muy mayoritario en España, lleva asociado el problema medioambiental de emisiones de CO<sub>2</sub>. Reduciéndolo, estaremos minorando las emisiones de CO<sub>2</sub> en una proporción equivalente, por lo que el aislamiento se convierte en un aliado natural en términos medioambientales.

En los últimos tiempos el término Sostenibilidad tiene un uso generalizado, referido tanto a productos como a empresas, llegando a parecer que "casi todo" y "casi todos" somos sostenibles.

En este sentido, se autoproclaman "sostenibles" empresas y productos que son capaces de un cierto ahorro de energía ó reducción de emisiones contaminantes, parámetros muy ligados a la Sostenibilidad, ya sea por su origen, proceso productivo o uso final. Bajo estas premisas, tratar de diferenciarse en una hipotética escala de Sostenibilidad parece complicado, pero no imposible.

De forma mayoritaria se acepta que la Sostenibilidad es el resultado final de las acciones sostenibles, es decir: aquellas que se realizan para algún fin determinado y que,



## El calor natural

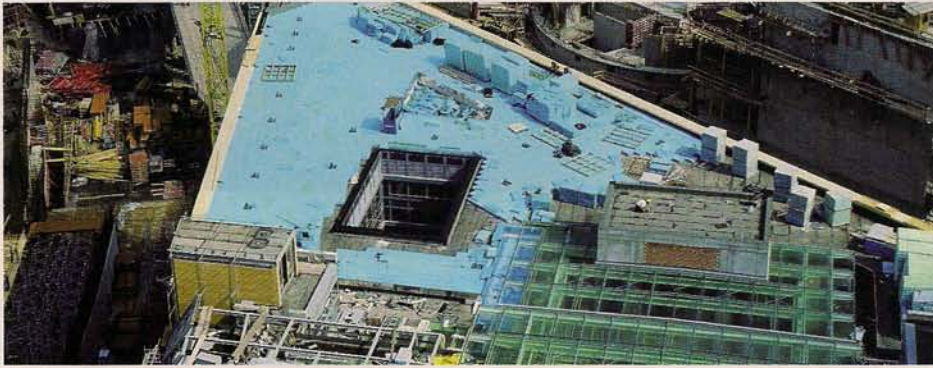
### Radiador Jaga a baja temperatura

La solución Jaga con tecnología Low H<sub>2</sub>O está diseñada para trabajar a baja y muy baja temperatura. Jaga ofrece una alta eficiencia para convertir en calor confortable su energía procedente de captadores solares, geotermia y biomasa.



estrada





además, deben cumplir los principios básicos de la Sostenibilidad:

- que el fin obedezca a una demanda social.
- que las acciones mejoren (o al menos no deterioren) el medioambiente.
- que el coste de las acciones presente una rentabilidad demostrada.

Es decir, acciones sostenibles serán aquellas que nos permiten seguir creciendo sin hipotecar nuestro futuro.

Si nos referimos a la Edificación, existen varias acciones posibles que se pueden enmarcar

dentro de los principios de la Sostenibilidad: orientación y diseño idóneos del edificio, uso preferente de materiales con menor coste medioambiental, reducir la demanda de energía de climatización, ACS o iluminación, uso de energías alternativas,...

Pero de todas ellas, la acción más sostenible que podemos realizar es disponer de una correcta protección térmica de la envolvente del edificio con el fin de reducir la demanda de energía para la climatización y las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas. También se demuestra que cuanto más elevado es el grado de protección térmica, más sostenible es la acción, ya

que genera mayores beneficios medioambientales y económicos.

Es obvio que los edificios, y particularmente la vivienda, representan una demanda social muy importante. Basta considerar que pasamos en el interior de los edificios (vivienda, trabajo, ocio) más del 80% de nuestra vida y en todos ellos deseamos un óptimo grado de confort térmico. Esto solo, por sí mismo, ya sería un objetivo suficiente para una acción sostenible.

Sin embargo, además de lo anterior, la protección térmica de la envolvente, presenta tres beneficios importantes para los usuarios: aumentamos el nivel de confort de las personas que utilizan el edificio pues no permite diferencias prácticas en las temperaturas interiores del recinto, impide la aparición de condensaciones y mejora el aislamiento acústico.

Podemos, pues, afirmar, que una adecuada protección térmica, asociada fundamentalmente al aislamiento térmico, es sinónimo de verdadera Sostenibilidad para los edificios.



## Andoni Hidalgo

Director de Relaciones Institucionales y Comunicación de EURIMA

*"Hay que replantear los objetivos, las estrategias, los instrumentos, las escalas de actuación y el concepto de la nueva habitabilidad a conseguir"*

Eurima lleva desde 1959 promocionando estándares y regulaciones dirigidos a mejorar el aislamiento en línea con la calidad y la eficiencia energética, en este sentido ¿Qué hitos destacaría de la evolución del sector de la construcción desde entonces? ¿En qué puntos no se ha avanzado lo suficiente?

En mi opinión, podríamos analizar la evolución del entorno de nuestra asociación desde tres perspectivas. Desde el punto de vista estructural (o político, si se prefiere), el ámbito en el que nos movemos ha experimentado cambios profundísimos. Eurima se creó en una Europa de 6 Estados miembros en la que la representación Institucional era algo completamente diferente a lo que tenemos en la actualidad, con 27 países (de momento) y una agenda que evoluciona constantemente en varios terrenos (lucha contra el cambio climático, edificación sostenible, etc).

UE. Así, la creación del mercado único en 1992 representa sin duda un hito importante, al igual que para tantos otros sectores industriales. El hecho de que la normativa de los Estados se uniformice en ciertos aspectos ha sido una evolución esencial.

Una tercera perspectiva interesante es contemplar la evolución de la visión que se tiene de nuestros edificios y de su papel en la sociedad. Desde este punto de vista, se podría decir que el sector de la construcción ha pasado de ser contemplado desde un plano puramente técnico a incorporar -también- otros elementos más estratégicos, por decirlo de alguna manera.

Por un lado, la crisis del petróleo puso en su día de manifiesto el hecho de que los recursos energéticos no son infinitos. Así, el encarecimiento de nuestra materia prima puso en guardia a políticos, legisladores y consumidores

a una creciente sensibilización en lo referente al cambio climático que ha contribuido a situar al sector en el centro de las políticas medioambientales y energéticas.

El hecho de que los edificios consuman el 40% de la energía en la UE y sean responsables del 36% de las emisiones de CO<sub>2</sub> ha convertido al sector en protagonista de diversas iniciativas importantísimas, sobre todo en lo referente a la eficiencia energética. En este sentido, aún queda camino por recorrer (no olvidemos que de los tres 20% que la UE se ha propuesto como objetivos para el 2020 -20% de energías renovables, 20% de reducción de CO<sub>2</sub>, 20% de ahorro de energía- este último es el único no obligatorio).

Por último pero no menos importante para nuestro sector, destacaría la progresiva valoración en nuestra sociedad del confort y la calidad de vida en un sentido amplio que