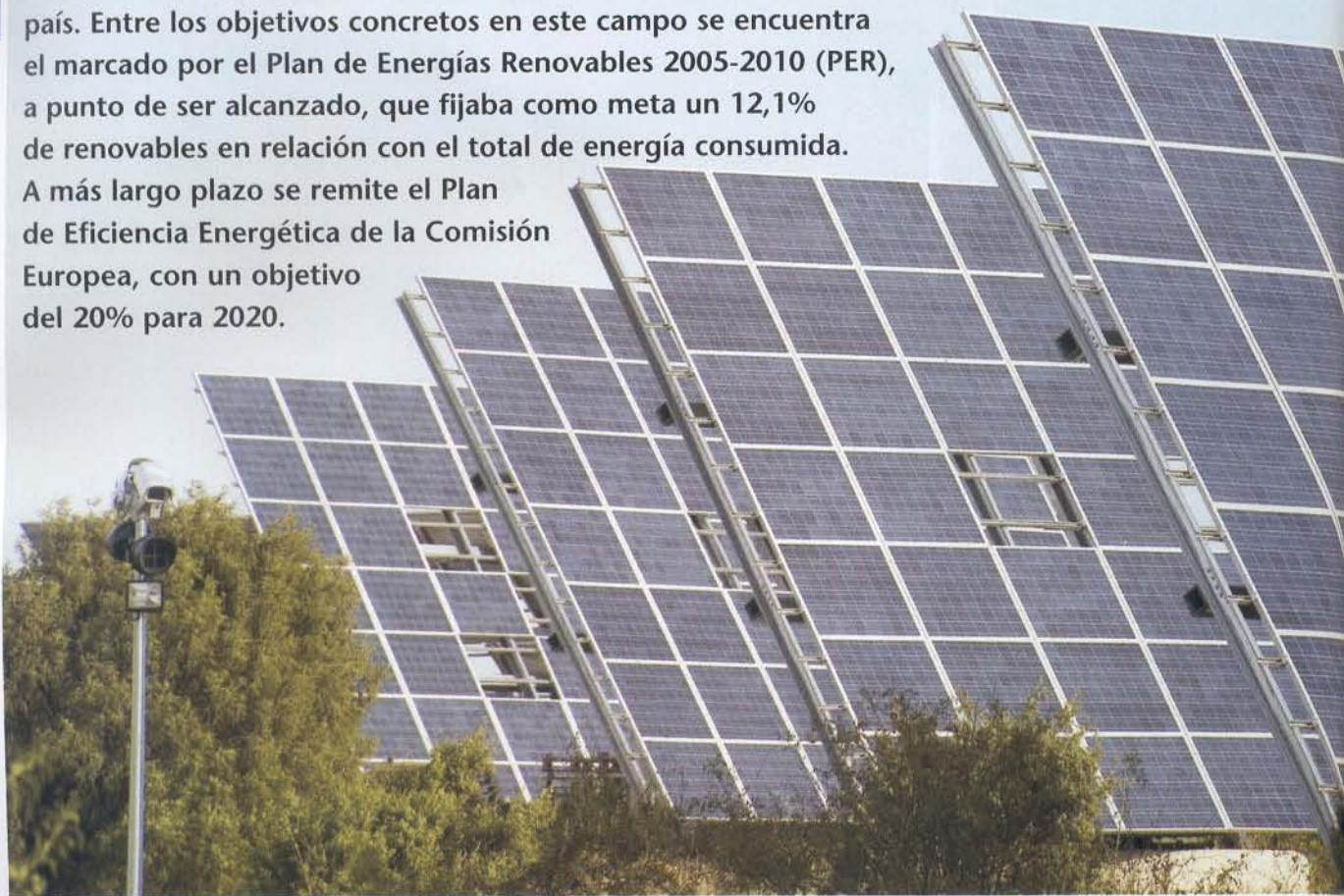


# Eficiencia y "renovables" frente al cambio de cultura energética

El uso de energías renovables ha experimentado un aumento muy importante en los últimos años y las previsiones para el futuro auguran un crecimiento continuado. Diversos factores como el aumento del precio de la energía o los compromisos europeos de reducción de emisiones han conducido al fomento del uso de renovables en nuestro país. Entre los objetivos concretos en este campo se encuentra el marcado por el Plan de Energías Renovables 2005-2010 (PER), a punto de ser alcanzado, que fijaba como meta un 12,1% de renovables en relación con el total de energía consumida. A más largo plazo se remite el Plan de Eficiencia Energética de la Comisión Europea, con un objetivo del 20% para 2020.



En este escenario el sector de la construcción juega un importante papel, pues su consumo de energía es el 17% del total, según datos del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (Idae). Los principales consumos de energía en los edificios provienen de los procesos ligados a la climatización, la obtención de agua caliente sanitaria, la iluminación y el uso de electrodomésticos y equipos ofimáticos.

En un informe realizado por el profesor Albert Cuchí, de la Universidad Politécnica de Cataluña, por encargo

del Ministerio de Vivienda, se indica que el consumo de energía fósil para la combustión en los edificios se ha mantenido constante en los últimos 15 años. En cambio, "el uso de energía eléctrica por metro cuadrado de edificación ha aumentado continuamente entre 1990 y 2005, suponiendo este último año un 151% respecto al primero." El origen de este aumento se encontraría en el sector servicios, con una demanda mucho mayor que la del sector doméstico, tanto en valores absolutos como relativos. Sin embargo, el informe advierte que la tenden-



### Reducción del consumo energético

En julio de este año la Asociación Europea de Fabricantes de Aislamiento (Eurima) ha presentado un estudio según el cual extendiendo la Directiva de Eficiencia Energética a todos los edificios el potencial de ahorro energético anual en Europa sería de 460 Mt de CO<sub>2</sub>, 540.000 millones de euros y 3,3 millones de barriles de petróleo al día. En el caso español, según datos facilitados por Adolfo Varela, de la Asociación de Fabricantes Españoles de Lanitas Minerales Aislantes (Afelma), el ahorro energético sobre el total del parque de viviendas considerado (14 millones) sería de 10,36 miles de millones de Kw año, con una reducción anual de CO<sub>2</sub> de 2,38 millones de toneladas y un ahorro en barriles de petróleo de 6,45 millones, con un coste que oscilaría, según el precio del petróleo, entre 645,4 y los mil millones de dólares al año. Como él mismo explica, la idea de extender las exigencias de la norma a todos los edificios se debe a que “la directiva sólo es aplicable a las viviendas y edificios de nueva construcción o a las grandes rehabilitaciones. Sin embargo, el mayor problema de derroche energético que tiene Europa y España es el correspondiente a todo el parque de viviendas ya construido, que ha sido realizado, sobre todo en el caso español, con nulas o escasas exigencias energéticas”.

cic

456  
OCTUBRE II  
2008

cia se está contagiando al sector doméstico: “El cambio de cultura energética ha supuesto considerables aumentos del uso de energía para iluminación y climatización, básicamente aire acondicionado. Un cambio de cultura que, en parte, se está transmitiendo al sector doméstico, donde el uso de sistemas de aire acondicionado se está generalizando”. En este informe se especifica también que las emisiones imputables a la obtención de energía eléctrica han crecido, siendo responsables de una quinta parte de las emisiones españolas, con tendencia al alza.



La electricidad consumida en las viviendas también puede tener su origen en energías renovables.

Se puede lograr la eficiencia energética en la edificación mediante el uso de las energías renovables a partir de diferentes sistemas. Mediante el uso de sistemas pasivos la energía solar es captada por el propio edificio, gracias a la inercia térmica de muros o forjados, y a la disposición de los huecos, que permiten la acumulación de calor o la ventilación. De este modo se puede conseguir la climatización y la iluminación interiores con una menor dependencia de electricidad o de otro tipo de sistemas energéticos. Por otra parte, los sistemas activos aplican las nuevas tecnologías de aprovechamiento de las energías renovables a través de diversas instalaciones generadoras.

Según especifica Varela, "la única energía gratuita es la que no se consume, el resto tiene un coste de producción más o menos elevado. En consecuencia, todos los esfuerzos dirigidos a incrementar la eficiencia energética, es decir, a mantener el confort de los hogares reduciendo el consumo, serán necesarios e inteligentes".

#### Aislar térmicamente para reducir el consumo

En este sentido, el director de Ahorro y Eficiencia Energética del Idae, Juan Antonio Alonso, insiste en que "el consumo de energía en el sector de la vivienda está subiendo a pesar de las medidas de apoyo puestas en marcha". De hecho, "a fecha de hoy se construyen muy pocos edificios que cumplan el CTE y casi ninguno que cumpla la certificación energética", aseguró Alonso durante la presentación, en el marco de Construtec, de las Guías con Soluciones Técnicas para el Aislamiento Térmico en la Rehabilitación promovidas por el Idae y la Asociación Nacional de Industrias de Materiales Aislantes (Andimat).

Así, desde la asociación insisten en que la solución más racional para disminuir el consumo de energía en las viviendas es "evitar que se pierda el calor en invierno y que no entre en verano", y para ello, el aislamiento térmico se presenta como la mejor solución, ya sea en edificios de nueva construcción o en viviendas ya construidas, a través de la rehabilitación energética. Sin embargo, recordó Alonso, "la aplicación de materiales de aislamiento es la asignatura pendiente; hay pocos expertos cualificados para la rehabilitación, que es el problema, porque de los edificios nuevos ya se encargan las empresas promotoras, y lo están haciendo bien". Por otra parte, y aunque el Estado "ha hecho un esfuerzo importante en la normativa fruto de la Directiva Comunitaria, ésta no está traspuesta del todo, ya que aún falta el Real Decreto de Certificación Energética de



El mayor problema de derroche energético que tiene Europa es el correspondiente a todo el parque de viviendas ya construido.

Edificios existentes, que es algo más difícil y más caro de realizar que los de nueva construcción".

Sobre este mismo tema, el presidente de la Asociación de la Industria del Poliuretano Rígido (Ipur), Joan Cirujeda, insistió en que "el material aislante no es un gasto, sino una inversión altamente rentable", ya que permite "ahorrar un poco cada día y, en 50 años, amortizar todos los costes de los materiales de construcción de una vivienda". En este sentido, el presidente de Ipur explica que los materiales aislantes industriales se caracterizan por ser recursos que se encuentran disponibles en cantidades suficientes para cubrir una demanda generalizada, que cuentan con una gran durabilidad y, en la actualidad, se encuentran "técnicamente maduros y medioambientalmente evaluados a lo largo de su vida útil, ya que no necesitan grandes tratamientos agresivos para realizar su función y están libres de todo comportamiento o intermedio que afecte a la capa de ozono". Además, se presentan como reutilizables térmicamente y no requieren someterse a procesos de mantenimiento.



Todos los esfuerzos dirigidos a mantener el confort de los hogares reduciendo el consumo "serán necesarios e inteligentes", según Adolfo Varela de Afelma.

### El CTE y las energías renovables

La entrada en vigor del Código Técnico de la Edificación (CTE) ha potenciado sobre todo el uso de la energía solar, especialmente mediante la instalación de colectores solares para Agua Caliente Sanitaria (ACS). De igual modo, un creciente número de ordenanzas municipales hacen obligatorio su uso en edificios nuevos o rehabilitados y en piscinas. Aunque los sistemas solares térmicos se utilizan principalmente en relación con el ACS, también es posible su uso en refrigeración o en calefacción por elementos radiantes.

El CTE también establece la obligación de ejecutar una instalación de energía solar fotovoltaica para determinados edificios de nueva planta o rehabilitaciones, principalmente en edificios vinculados al sector servicios.

Pero la energía solar no es la única que el CTE reconoce como válida para la climatización de edificios. En la Exigencia Básica HE4 ofrece la posibilidad de cubrir con otro tipo de renovables la contribución solar mínima de agua caliente sanitaria. Ése sería el caso de la

geotermia empleada para la climatización de edificios y ACS. En palabras de Patricia del Río, de Energesis, "la energía geotérmica de baja entalpía se basa en la capacidad que tiene la tierra para acumular el calor procedente del sol, manteniendo una temperatura general constante a lo largo del año a partir de determinada profundidad". Las bombas de calor tradicionales se basan en el intercambio de calor del edificio con el aire que lo rodea; sin embargo, la climatización geotérmica cede o extrae ese calor del subsuelo, que tiene una temperatura más moderada y constante que el aire exterior. Debido a esto es un sistema muy eficiente: por cada kW de energía eléctrica se pueden generar, aproximadamente, 4,5 kW de refrigeración o 4 kW de calefacción, mientras que en los sistemas convencionales de climatización la generación es de 2 kW de refrigeración o 2,3 kW de calefacción.

Las instalaciones geotérmicas se pueden adaptar a distintas tipologías de edificios, entre ellos hospitales, colegios, hoteles, edificios públicos y viviendas; además, es apta para cualquier lugar. Se pueden lograr ahorros del consumo eléctrico de hasta el 50% respecto a los sistemas tradicionales, y un porcentaje similar de reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Distintas administraciones están fomentando el uso de esta energía: el edificio del Parlamento de Galicia ha instalado un sistema de climatización geotérmico, que comenzó a funcionar en septiembre de este año; en ese mismo mes el Palacio de la Moncloa presentó el anteproyecto y el presupuesto para dotarse de estas insta-



Los principales consumos de energía en los edificios provienen de los procesos ligados a la climatización, la obtención de agua caliente sanitaria, la iluminación y el uso de electrodomésticos y equipos ofimáticos.

cic

456  
OCTUBRE II  
2008



El director de Ahorro y Eficiencia Energética del Idae, Juan Antonio Alonso, insiste en que "el consumo de energía en el sector de la vivienda está subiendo a pesar de las medidas de apoyo puestas en marcha".

laciones. También la Comunidad de Madrid, a través de la Consejería de Economía y Hacienda, ha iniciado este año una serie de actividades para promocionar la energía geotérmica en la edificación, entre ellas la realización de diversas jornadas técnicas y la edición de una guía. La Agencia Valenciana de la Energía subvenciona el 45% de la instalación, y se pueden encontrar subvenciones similares en otras comunidades autónomas.

### Generación de electricidad

Más allá del aporte de renovables para la climatización que marca el CTE, la electricidad consumida en las viviendas, bien sea para iluminación y electrodomésticos o para sistemas de climatización y ACS, también puede tener su origen en energías renovables. La energía eléctrica demandada por los edificios puede generarse

en grandes centrales solares o eólicas, o en pequeñas instalaciones fotovoltaicas o molinos domésticos.

Las energías renovables aplicadas a la producción de electricidad que más impulso han experimentado en los últimos años son la eólica y la solar. Un estudio sobre el sector realizado recientemente por DBK señala que "en 2007 la potencia eólica instalada acumulada se situó en 13.800 MW, habiéndose multiplicado por seis en la presente década y previéndose que se acerque a los 16.000 MW en diciembre de 2008, lo que supondría un crecimiento del 15%. El mercado de energía eólica crecerá a un ritmo cercano al 50% en 2008". Este mismo estudio indica que la potencia obtenida en nuestro país por energía solar fotovoltaica se ha multiplicado por 26 en los últimos tres años, desde los 45 MW de 2005 a los 1.200 MW estimados para finales de 2008, alcanzando este año los objetivos marcados para 2010 por el PER. Tras diversas tensiones con las empresas del sector fotovoltaico, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ha aprobado finalmente un Real Decreto que fijará la retribución a la producción eléctrica mediante energía fotovoltaica a partir de este mes de octubre. Esta nueva regulación ha sido muy polémica, y tras las protestas de diversas empresas del sector y grupos ecologistas se ha suavizado la propuesta inicial, quedando fijado finalmente el tope del volumen en 400 MW anuales, aunque el recorte será paulatino, con 500 MW en 2009 y 460 MW en 2010. La retribución a los productores se recorta de los 45 a los 32 céntimos por Kw/h, favoreciendo a las pequeñas instalaciones en los edificios con dos céntimos más.



La entrada en vigor del Código Técnico de la Edificación (CTE) ha potenciado sobre todo el uso de la energía solar, especialmente mediante la instalación de colectores solares para Agua Caliente Sanitaria (ACS).

ANOTE  
325  
EN LA PÁG. 110

Texto de **Nerea Morán** y **Raquel Pariente**  
Imágenes de **CIC**