Casas naturales

La madera, el barro, la paja o el bambú son cada vez más utilizados para construir viviendas ecológicas

Las casas naturales utilizan materiales como la madera, el barro, la paja o el bambú para reducir el elevado impacto ambiental y económico del sistema convencional de construcción de viviendas. Sus defensores aseguran que gastan menos en su edificación, consumen menos recursos naturales y energía, contaminan menos y viven de forma más saludable. Diversas asociaciones y colectivos en todo el mundo ofrecen asesoramiento y ayuda para contribuir a la generalización de estas casas naturales.

- Por ALEX FERNáNDEZ MUERZA
- 1 de octubre de 2009

- Imagen: Colin Rose -

El Consejo de Construcción Verde de España apunta las principales ventajas de construir una casa de madera: bajo costo, utiliza poca energía y unas herramientas sencillas para su producción y elaboración, y se basa en un recurso natural más resistente que el acero y el hormigón. Una vez edificada, ofrece un ambiente más saludable a sus inquilinos. El reumatismo o las dolencias respiratorias se quedan fuera, ya que la madera absorbe y expulsa la humedad.

A pesar de las apariencias, las casas de madera son muy resistentes. El Centro de Investigación japonés Hyogo simuló un terremoto de 7,5 grados en la escala Richter con un edificio de madera de siete plantas. Salvo algunos daños superficiales menores, el bloque aguantó sin problemas.

Noruega construirá el rascacielos de madera más alto del mundo, con 16-17 pisos

En Noruega están convencidos de estas ventajas. El Secretariado de Barents ha anunciado la construcción de un centro cultural que será el rascacielos de madera más alto del

mundo, con 16-17 pisos. Se ubicará en Kirkenes y superará al que ostenta este récord en la actualidad, un edificio de 13 plantas situado en Arkhangelsk, en el noroeste de Rusia. Sus impulsores pretenden que sea un edificio sostenible modélico: contará con sistemas de eficiencia energética y de energías renovables, materiales reciclados, etc.

Los defensores de la madera recuerdan que puede utilizarse en edificios ya construidos con otros materiales. Los arquitectos José Ulloa y Delphine Ding han transformado una envejecida casa de playa en una hermosa construcción angular con vistas al Pacífico Sur en Casablanca, Chile.

Construir con barro y paja

Las casas naturales son una vuelta al pasado, aunque se aprovechan los conocimientos actuales sobre construcción sostenible. Las viviendas de barro y paja se han fabricado desde hace siglos. En algunos países de Europa hay edificios con estos materiales que siguen habitados. En Reino Unido, se estiman unas 100.000 casas de barro y paja ("cob" en inglés), algunas de ellas con 200 años de antigüedad.

- Imagen: PotatoBenevolence -

El barro y la paja permiten la edificación rápida, económica y ecológica de una vivienda. Como en el caso de la madera, no es necesario un equipamiento de construcción muy complejo. Al ser materiales naturales y abundantes, se puede trabajar de forma local. Sus constructores evitan la contaminación que supone el transporte de materiales.

En cuanto a sus propiedades, el barro y la paja son buenos aislantes térmicos y son muy resistentes a las inclemencias meteorológicas. La paja suelta se quema con facilidad, pero la prensada y embalada que utilizan estas viviendas, no. Para que una casa de paja se deteriore por la acción del agua, tiene que ubicarse en un lugar con mucha humedad y lluvias constantes.

En Reino Unido, se estima que hay unas 100.000 casas de barro y paja, algunas de ellas con 200 años de antigüedad

Otra opción que gana cada vez más adeptos son las casas de fardos o balas de paja. La embaladora manual, creada en EE.UU. en 1850, dio la posibilidad de construir este tipo de viviendas. Las primeras documentadas se realizaron en Nebraska en 1896. La idea era construirlas como casas temporales, pero al resultar baratas, fáciles de edificar, resistentes y aislantes, pronto se volvieron muy populares como primeras viviendas.

En la década de los años cuarenta del siglo XX, la generalización de los materiales convencionales de construcción relegó a los fardos de paja. Pero a partir de los años setenta, este estilo ha renacido y son cada vez más las casas en todo el mundo que se construyen de esta forma.

Casas de bambú

El bambú es un material ideal para construir un hogar natural, según sus defensores. Una hectárea de bambú puede absorber nueve toneladas de dióxido de carbono (CO_2), una capacidad vital en la lucha contra el cambio climático. Su crecimiento es muy rápido: oscila entre tres y cinco años, sin necesidad de fertilizantes o pesticidas. Su recolección no mata la planta entera, de manera que vuelve a crecer. El bambú aflora en todos los continentes, excepto en los polos, y en suelos dañados por la erosión (evita además que se produzca este problema).

- Imagen: seier -

En cuanto a sus características, es duradero, flexible, fuerte y más ligero que el acero o el cemento: algunas casas han resistido huracanes y terremotos. Estas ventajas lo han convertido en uno de los materiales de construcción más utilizados en el mundo. Se calcula que más de mil millones de personas viven en casas de bambú.

En los países occidentales, su uso es minoritario, pero diversas asociaciones y eco-diseñadores empiezan a construirlas. En España, se pueden encontrar viviendas de este material o edificios que lo utilizan en alguno de sus elementos, como el techo de la terminal cuatro del aeropuerto de Barajas.

Estas casas pueden dar lugar a acciones solidarias. Cinco estudiantes de arquitectura han construido en Tailandia seis cabañas de bambú en forma de mariposa para que sean utilizadas como orfanatos.

Dónde acudir para hacerse una casa natural

Según sus defensores, no es necesario ser un consumado constructor para levantar una casa natural. Ahora bien, reconocen que hacen falta ciertas habilidades y que es más

gratificante si se edifica con la ayuda de varias personas. Recomiendan ponerse en contacto con las asociaciones y colectivos que impulsan la construcción de estas viviendas.

En algunos países, como EE.UU., Reino Unido o Alemania, las casas naturales son cada vez más numerosas, respaldadas por diversas asociaciones y grupos de trabajo. En España, la Asociación de Fabricantes y Constructores de Casas de Madera (AFCCM), la Red Ibérica de Ecoaldeas o la Red de Construcción con Balas de Paja ofrecen asesoramiento y ayuda para este objetivo.

•

tamaño

• +

• —

Casas pasivas: mayor ahorro energético

Países como Alemania o Estados Unidos cuentan con miles de viviendas que ahorran hasta el 90% en climatización gracias a sus sistemas no mecánicos

Las "casas pasivas" reciben este calificativo porque su climatización se basa en diversas estrategias de diseño, como la ventilación natural, la orientación solar o los materiales de aislamiento eficientes. Sus impulsores aseguran ahorros de hasta un 90% en la energía que se utilizaría con un sistema de calefacción convencional. Asimismo, calculan que se han construido en el mundo entre 15.000 y 20.000 de estas viviendas, siguiendo las tendencias normativas y de consumo más ecológicas y de ahorro energético, y que se edificarán aún más en los próximos años.

- Por ALEX FERNáNDEZ MUERZA
- 18 de mayo de 2009

- Imagen: Jeremy Levine -

Además de la reducción del gasto energético, las casas pasivas presentan otra serie de ventajas, según sus defensores. Gracias a su diseño y sus sistemas de ventilación, el aire de su interior es más limpio. Asimismo, la temperatura de todas las habitaciones es homogénea y no se producen cambios bruscos. Por otra parte, al no utilizar radiadores, las paredes son más diáfanas y se aprovecha mejor el espacio.

En cuanto a los costes de construcción, sus impulsores reconocen que una vivienda de estas características puede llegar a ser, de forma general, un 14% más cara que una vivienda convencional. Ahora bien, matizan que la gran variedad de elementos posibles implica que los precios puedan oscilar considerablemente. Además, razonan, la generalización y optimización de estos sistemas permitirá reducir sus costes. Por ejemplo, en el barrio ecológico de Vauban, en Friburgo (Alemania), las edificaciones construidas con los estándares germanos de casas pasivas (Passivhaus) han logrado equipararse en costes a las casas convencionales.

En el mundo hay entre 15.000 y 20.000 casas pasivas, principalmente en Alemania Austria, Suiza, los países escandinavos y Estados Unidos

Los expertos en estos sistemas estiman que en el mundo hay entre 15.000 y 20.000 casas pasivas, principalmente en Alemania Austria, Suiza, los países escandinavos y Estados Unidos. Asimismo, diversas empresas de dichos países ofrecen la posibilidad de construir viviendas con estos sistemas y certificados.

En España no hay un registro para este tipo de viviendas, si bien algunos constructores aseguran haber creado edificios pasivos. Por ejemplo, el estudio Eneseis Arquitectura ha diseñado la Casa Llorenç, en Mutxamel (Alicante). El edificio cuenta con diversas técnicas "pasivas solares", como la orientación sur, la ubicación en una colina, la ventilación natural y la utilización del agua de lluvia.

- Imagen: inhabitat -

En cualquier caso, las perspectivas para este tipo de sistemas son muy positivas. Las normativas de edificación son cada vez más exigentes en el aspecto medioambiental y la eficiencia energética. Por ejemplo, la Unión Europea desarrolla una directiva para que los edificios públicos sean de energía cero y el resto de edificaciones en 2020. En España, normas como el Código Técnico de Edificación, aprobado en 2006, o la Ley de Eficiencia Energética, en actual fase de borrador, se mueven en la misma línea. Por su parte, el aumento de la concienciación de los consumidores, al asumir que una vivienda con criterios ecológicos sirve para ahorrar dinero y conservar el medio ambiente, resulta también fundamental para su generalización.

Consejos para construir una casa pasiva

Algunos expertos recuerdan que este tipo de conceptos de construcción "pasiva", "ecológica", "bioclimática", o "de energía cero" se pueden interpretar de diversas maneras. En el caso concreto de las "casas pasivas" hay quien diferencia entre el calificativo "pasivo", más genérico, para atribuirlo a construcciones que utilizan alguno de estos sistemas para ahorrar energía, y los estándares de "casa pasiva" que certifican una serie de normas para lograr edificios con bajo consumo energético.

No valdría el diseño de una casa pasiva pensado para el frío clima alemán en una zona del Mediterráneo, donde el sistema sobrecalentaría la vivienda

En definitiva, a la hora de levantar una de estas viviendas, o de incluir alguno de estos sistemas en un edificio ya edificado, conviene asesorarse con un buen profesional que cuide los detalles y sospechar de promesas demasiado idílicas. Lo mejor sería que este experto realizara un estudio previo de las condiciones climáticas del lugar donde se ubicará el edificio y dominara los diferentes sistemas y materiales que se fueran a emplear. Para ello, se pueden utilizar simulaciones informáticas específicas y conjugar de la manera más óptima y económica la gran variedad de técnicas y tecnologías disponibles. Por ejemplo, no sería válido el diseño de una casa pasiva pensado para el frío clima alemán en una zona del Mediterráneo, donde el sistema sobrecalentaría la vivienda. En este caso, habría que pensar en conjugarlo con un buen sistema de refrigeración.

- Imagen: Jeremy Levine -

Por otra parte, la orientación del edificio es clave, porque permitirá aprovechar el sol lo mejor posible. Asimismo, los sistemas pasivos se basan en principios físicos para captar y acumular el calor solar. Las posibilidades son muy diversas: superficies vidriadas orientadas en función de las necesidades de calor del edificio; muros Trombe para mejorar la captación de la luz solar y muros de acumulación ventilados para facilitar el intercambio de calor; techos de acumulación de calor; colectores solares de aire o agua caliente para acumular el calor; materiales superaislantes y transpirables para las paredes y el techo; ventanas de tecnología pasiva; sistemas eléctricos y de iluminación de alta eficiencia, etc. Y a la inversa, se pueden usar diversos sistemas de refrigeración pasiva para los días calurosos. Por otra parte, para cubrir posibles carencias puntuales, se pueden utilizar sistemas de energía renovable domésticos, como paneles fotovoltaicos o térmicos.

Enric Aulí, ambientalista y experto en bioconstrucción, asegura que "lograr que una casa sea ecológica en un 60% tiene un coste bastante bajo", pero para ello insiste en la labor de un buen profesional, porque "hay gente que hablando es fantástica". Aulí propone como consejo preguntar a los dueños de la última casa en la que ha intervenido la persona a la que se vaya a confiar la obra.

Origen del concepto y el estándar

El concepto de "casa pasiva" aparece por primera vez en un libro publicado en 1979 en Estados Unidos (EE.UU.). Su autor, el arquitecto Edward Mazria, explica la idea de reducir en los edificios los sistemas convencionales de climatización. Asimismo, en la década de los 80, el Departamento de Energía de EE.UU. realizó un estudio para que los arquitectos estadounidenses asumieran este tipo de técnicas. Para ello, dividió el país en 16 zonas climáticas para que los diseños se adaptaran lo mejor posible.

- Imagen: Sarah Parker -

Por su parte, el estándar "Passivhaus" se crea en 1988 por los profesores Bo Adamson, de la Universidad sueca de Lund, y Wolfgang Feist, del Instituto alemán de Edificación y Medio Ambiente. En 1990 se construye en la localidad alemana de Darmstadt el primer edificio del mundo con este estándar, y en 1996 se funda en dicha ciudad el Instituto Passivhaus para dotar de un carácter oficial al sistema y promocionarlo.

El certificado "Passivhaus" fue comercializado en cinco países de la Unión Europea dentro del proyecto CEPHEUS entre 2000 y 2001, y un estándar similar, el MINERGIE-P, es utilizado en Suiza. En EE.UU. también se han construido diversos edificios con el estándar "Passivhaus". Estos certificados se han utilizado no sólo para la construcción de viviendas, sino también en edificios de oficinas, colegios o supermercados.