

LA MADERA EN LA CONSTRUCCION

La madera, debido a sus características intrínsecas de resistencia, fue, en época muy lejana, un material de gran utilización en la construcción, sobre todo con fines estructurales. En su utilización como tal, fue siendo progresivamente desplazada por otros materiales hasta llegar a nuestro días, en que ha quedado como mero elemento de puesta en obra, o de decoración.

Las causas más determinantes de este desplazamiento como material de construcción son las siguientes:

— Escaso grado de certeza respecto a su comportamiento como elemento resistente, debido a la anisotropía de sus propiedades mecánicas y a la existencia de defectos (nudos, fendas...). Este total desconocimiento del comportamiento obliga a los constructores a aplicar coeficientes de seguridad muy altos que hacen disminuir la economía en la construcción.

— La madera es un material higroscópico, esto quiere decir que la madera (secada por debajo del punto de saturación de la fibra) tiene la propiedad de sor-

ber y desorber agua del medio ambiente que le rodea, hasta llegar con él, a un equilibrio higroscópico. Esta sorción o desorción de la madera provoca un aumento (hinchazón) o disminución (merma) de todas las dimensiones, así como una variación de las propiedades físicas y mecánicas de la madera, lo que supone un grave inconveniente para su uso en la construcción.

— La madera es fácilmente atacable por organismos xilófagos, principalmente insectos y hongos, que pueden producir la degradación total de la misma.

— La madera tiene también un concepto, aún hoy día, de ser un elemento poco resistente al fuego, debido a ser un combustible excelente, lo que supone que su empleo en la construcción sea peligroso. La realidad es que la madera tiene una indiscutible calidad en materia de resistencia al fuego, ya que aunque es un material fácilmente inflamable, su mala conductividad térmica hace que sólo arda la superficie de la madera y su despreciable dilatación térmica hace que no actúe sobre otras estructuras, deformándolas.

Todas estas causas han probado el desplazamiento de la

madera en la construcción por otros materiales, que, aunque menos nobles, debido a un control riguroso de su fabricación, por el hombre, sus propiedades son conferidas de acuerdo a las características de la «solicitud» a que van a estar expuestas y por tanto de indudable ventajas desde el punto de vista de empleo.

No obstante en los últimos años, el estudio más científico de la madera y el desarrollo de sus diferentes tecnologías, ha permitido disponer de un material en lo que los inconvenientes

Industrial de la
Madera y Corcho



trabaja para usted
poniendo
la investigación
técnica al servicio
de su industria

anteriormente señalados se han reducido e incluso eliminado.

El tablero contrachapado, la madera laminada, el tablero de partículas y el tablero de fibras son productos de madera en los cuales, debido a una intervención y control del hombre en su fabricación, su comportamiento obedece, en gran medida, a aquel que se solicita en su utilización. En cuanto a la madera aserrada, aunque la intervención del hombre en sus propiedades sea muy escasa, el grado de certeza respecto a su comportamiento puede elevarse en gran medida si se procede al conocimiento de su resistencia mecánica gracias a máquinas que sin destruir las piezas dan instantáneamente los valores de resistencia.

La higroscopicidad de la madera se corrige secando la madera hasta unas condiciones de humedad similares a la de su equilibrio higroscópico con las condiciones de humedad atmosférica a la que va a estar expuesta. Si dichas condiciones de humedad van a ser bastante variables, la madera, además de secarla a valores acordes con la media de esas condiciones variables, deberá ser tratada con productos hidrófugos, que bloquean las propiedades de sorción y desorción de la madera, con lo que la hinchazón o merma se anulan o reducen a valores aceptables.

Los ataques de organismos xilófagos, así como facilidad de inflamación pueden evitarse y reducirse respectivamente mediante el tratamiento de la madera con productos fungicidas, insecticidas o ignífugos.

Como consecuencia de la aplicación de todas estas técnicas, la madera vuelve a constituir un elemento de construcción de aplicaciones amplias, que entra en competición con aquellos materiales que la desplazaron, y empieza a su vez a sustituirlos en aquellas construcciones en

que la relación resistencia a peso, sea muy grande.

Prueba de este auge está en los países más desarrollados, en los que la aplicación de estas técnicas es práctica común desde hace bastantes años, consiguiendo que la madera se sitúe en un primerísimo plano dentro de los materiales de construcción. Tanto es así, que en Estados Unidos, Canadá y Países Escandinavos, casi en la totalidad de las viviendas unifamiliares, la construcción es esencialmente de madera. En otros países europeos el número de viviendas unifamiliares en que la madera sea el material esencial, supera el 10%.

Por el contrario, en España, el número de viviendas con estas características, es mínimo. Si bien existe menor tradición en el uso de la madera en construcción que en los países anteriormente citados, las causas principales estriban en la industria y en los constructores.

— La industria, debido a la escasez de la investigación, ha tenido que ir dependiendo de los avances de otros países, lo que ha producido un desarrollo posterior de las tecnologías de la madera. En la actualidad las empresas más importantes del sector, están tomando conciencia de la necesidad de afrontar los problemas de la madera, siendo capaces de elaborarla con calidades parecidas a la de los países más avanzados.

— Los constructores que por falta de iniciativas en la búsqueda de materiales de construcción y por falta de información

no han aplicado la madera en aquellas casas en que ésta podía ser más idónea.

Todo ello ha provocado que la madera no cobre el auge de los otros países. De todas formas, existen dos hechos que deben hacer resurgir a la madera como material de construcción:

— La madera se presta fácilmente a una forma de prefabricación que permite el acabado de la construcción rápidamente y con escasa mano de obra. Así para la construcción en madera de una vivienda de un solo piso de 100 metros cuadrados con el basamento ya realizado, requiere 480 horas de trabajo según el esquema siguiente:

	Horas
Montaje completo de la armadura, puesta de teja, conductos de humos, colocación de aislantes y para vapores, etc.	250
Puesta de paramentos interiores, techo, muros, tabiques	90
Tratamiento de juntas	40
Instalación eléctrica, calefacción	50
Fontanería	50
Total horas	480

Este tiempo equivale aproximadamente a 20 días de trabajo para tres operarios con una especialidad parecida a la de la construcción tradicional.

Este ahorro de tiempo y de mano de obra frente a la construcción tradicional es un factor importantísimo en la época actual en la que los salarios inci-

Moldureras - Enderezadoras

desde 4 hasta 9 ejes



Apartado 389
TARRASA
(Barcelona)

den cada vez más en el precio final del producto.

Pero el factor más importante que puede hacer resurgir a la madera como material de construcción, es la economía de energía.

En sí, la sola aplicación de la madera como elemento de construcción supone un gran ahorro de energía al economizarse ésta en la obtención del material. Así las necesidades de combustible necesario para producir una tonelada o un metro cúbico de cada material de construcción, son las siguientes:

	Kg ec/Tn.	Kg ec/m ³
Aluminio .	4.200	11.400
Acero	1.000	7.900
Ladrillo ...	150	245
Piedra	25	60
Madera ...	0,8	0,4

Pero además, gracias al poder aislante de la madera, muy su-

perior a los demás elementos de construcción (seis veces superior al ladrillo, 15 veces al hormigón o la piedra y 400 veces la del acero), su aplicación en la construcción supone un gran ahorro de calefacción.

Estas dos ventajas que presenta la madera deben inducir a todas las partes implicadas en el sector de la madera, a los constructores y a la Administración, a la promoción y aplicación de este material.

Las empresas de madera además de obtener productos con la calidad que exige su aplicación en la construcción, deben unirse para colaborar en la difusión de las propiedades de la madera, así como en el estudio del diseño de las viviendas, que por sus características, se adapten mejor a la climatología de España y la forma de ser de los españoles, para de esta forma facilitar la labor de los constructores.

Los constructores deben hacerse eco de las propiedades de la madera y aplicar este material siempre que suponga una ventaja frente a otros materiales.

La Administración, que preocupada por el ahorro energético, debe apoyar con todos los medios de que disponga la promoción y aplicación de este material, por el innegable ahorro que ello produciría, o cuando menos suplir los fallos que las Empresas de madera o los Constructores tengan en la promoción y aplicación de este material.

AITIM, por falta de medios, no puede más que presentar el problema ante los suscriptores, en los que predominan las empresas de madera, pero corresponde a éstas el tomar las iniciativas en el problema aunque luego las lleve a cabo a través de esta Entidad.

Santiago Vignote Peña