

Madera en la construcción

ECONOMÍA, EFICIENCIA Y DISEÑO

Tras un largo periodo de tiempo enfocado a otros materiales, el sector de la construcción ha vuelto a acoger con los brazos abiertos a la madera como una opción a la hora de construir grandes proyectos y estructuras. Se trata de un material que conjuga tanto sostenibilidad, calidad, como productividad en su uso, lo que hace que los principales expertos la postulen como el material del futuro, comenzando a decantarse por sus estructuras ligeras, resistentes y rápidamente habitables. Además, la gran cantidad de ventajas que ofrece este material, sobre todo enfocadas a la eficiencia energética y sostenibilidad, unido a la búsqueda de proyectos de consumo de energía casi nulo, hace que este material se convierta en indispensable en el sector de la construcción.

REPORTAJE



Foto: Industrias Químicas I.V.M



Foto: Gabarró Hermanos

En la mayor parte de la historia de la humanidad, las estructuras de las viviendas se han hecho con madera, y de un tiempo a esta parte "existe ya una clara tendencia a hacerlas así, con materiales técnicos derivados de la madera (madera laminada, contralaminada, tableros, etc.) que solventan los problemas que tradicionalmente tenía la madera aserrada para usarse en construcción", especifica Miguel Ángel Abián, jefe Departamento Tecnología y Biotecnología de la Madera, AIDIMME (Instituto Tecnológico Metalmecánico, Mueble, Madera, Embalaje y Afines).

En este sentido, expone que la madera, sobre todo en nuestro país, se consideraba un material "atrasado" en comparación con otros como el hormigón armado, "está haciendo valor sus ventajas técnicas (buena relación resistencia/densidad, excelente aislamiento térmico) y medioambientales (sumidero de carbono, material reciclable y renovable, muy bajo consumo energético para su transformación)". "La ecología y el respeto por el medioambiente preocupan hoy en día a la mayoría de los ciudadanos y entre todos los materiales de construcción, la madera es el único natural, renovable y que además reduce la huella de carbono de emisiones CO₂ a la atmósfera", analiza Jose Luis Arona, director técnico de Industrias Químicas I.V.M. En este sentido, Manuel Lobo Parra, consultor técnico, especialista en construcción con madera, de FINSA, precisa que cada día se

valora más la sostenibilidad y el bajo consumo de energía. En relación a este tema, hasta hace poco los edificios de consumo casi nulo eran casi prototipos y hoy en día son el día a día de la nueva construcción. "Sus ventajas han llegado hasta el consumidor y empiezan a valorar el consumo de sus hogares. El siguiente reto es reducir el consumo de CO₂ en el proceso. La ley de Cambio Climático ya apuesta por ello y poco a poco veremos como no sólo en edificación tiene su importancia".

Así pues, "no cabe duda de que la madera se está implantando ya desde hace años como material de construcción y se coloca sobre



Foto: Bona

unos fuertes cimientos de sostenibilidad, economía circular, industrialización, trazabilidad, e innovación", concreta Antonio López Cano, director técnico de Bona Iberia.

Por lo que podemos decir que se está produciendo un redescubrimiento de las prestaciones de este material en el uso estructural, "más si cabe con el desarrollo tecnológico que ha tenido en las últimas décadas. Todo ello unido a una necesidad de descarbonizar la construcción reduciendo el carbono embebido de los materiales que utilizamos, donde la madera permite reducirlo", analiza Manuel Lobo Parra.

De esta manera, Antonio López Cano detalla que desde hace años contamos en España también con edificios donde la madera está presente. Desde la década de los 80 en que ya se empezó a construir viviendas con entramados ligeros de madera, y experiencias en varias de nuestras comunidades como Galicia, las dos Castillas y País Vasco. "Y ya en la década de los 90 comenzaron a llevarse a cabo edificios públicos, principalmente centros comerciales en grandes superficies, polideportivos, donde se ha usado madera laminada para su construcción. En la década de los 2000 se empezaron a llevar a cabo construcciones singulares donde predominaban las curvas, en 2016 se construyó un edificio de 6 plantas en Lleida. Y así un largo etcétera hasta nuestros días". Un hecho que confirma el consultor técnico, especialista en construcción con madera de FINSA, "en España ya hay varios edificios de madera en altura... En Euskadi, Cataluña, Madrid, hay ejemplos de este tipo de edificios y con un buen número de proyectos ya redactados o en proceso de redacción

FINfloor

El principio de tu espacio



Instalación multiformato:
¡ATRÉVETE CON ANCHOS DISTINTOS!

NUEVA PERFILERÍA DE ALUMINIO

Descubre las nuevas colecciones
EVOLVE y XL



Foto: AIDIMME

para ser construidos en los próximos meses. Hay un gran interés por parte de los grandes actores del sector inmobiliario, donde lo ven como un material diferenciador capaz de afrontar los retos de digitalización, industrialización y sostenibilidad que tiene el sector en nuestro país”.

En este momento se puede decir que se utiliza la madera como otro material más, compartiendo con otros materiales, aplicaciones punteras o desmedidas, tan características de la época. “Muchas de aquellas empresas que comenzaron a hacer sus pinitos en construcción en madera en los 80 todavía siguen existiendo, incluso con líneas de productos específicos. Por tanto, quiere decirse, no sólo que están preparados, sino que son capaces de innovar y adaptarse a las especificaciones requeridas en las construcciones. Experiencias de muchos años y miles de proyectos realizados”, opina el director técnico de Bona Iberia.

Ahora bien, en opinión del jefe del Departamento Tecnología y Biotecnología de la Madera, AIDIMME, falta muchísima concienciación y difusión sobre las ventajas de la madera para construcción para que estemos a un nivel cercano a los países nórdicos, Alemania, Austria, Estados Unidos o Canadá. Por otra parte, “también las promotoras y constructoras españolas, sobre todo las medianas y grandes, son a efectos prácticos un grupo de presión para seguir construyendo como hasta ahora”. Algo que confirma Jose Luis Arona exponiendo que en España de momento no está a la misma altura con respecto a otros países, “pero se espera un crecimiento importante en los próximos años, cuando todos los edificios

de obra nueva tengan que ser de consumo energético casi nulo a partir de enero 2022 y cuando se empiecen a fiscalizar las emisiones y los edificios en madera sean la alternativa para reducir la huella de carbono en la edificación”.

Sin embargo, desde AIDIMME consideran que, en España, hay muchas ideas equivocadas sobre la resistencia y durabilidad de la madera, algunas muy arraigadas, y es difícil cambiar esa mentalidad sin el apoyo de las Administraciones Públicas. Idea que comparten desde FINSA indicando que, respecto a los profesionales, hay mucho por hacer. “Es cierto que hay formación de calidad para que los técnicos sean capaces de proyectar con madera de igual forma de cómo lo

hacen con otros materiales, pero aún hay desconocimiento del material. Es una tarea del sector en su conjunto la formación continua de sus miembros”.

Desgraciadamente, “un comentario común del sector es que hay pocos trabajadores preparados para carpintería técnica o montaje de estructuras de madera, aunque la demanda está aumentando y los sueldos están subiendo”, continúan explicando desde AIDIMME. En relación a este tema, desde FINSA destacan que, aunque no hay barreras teóricas al uso de madera en estructuras de edificación, en la práctica existen por la falta de experiencia en los técnicos a la hora de justificar las prestaciones exigibles en el Código Técnico. “Cuando se usa madera no se pueden aplicar los métodos simplificados, por ejemplo, para justificar el cumplimiento de protección frente al ruido. Tampoco las soluciones ‘tipo’ de salubridad se adaptan a las soluciones con madera”. Es decir, “hay pocos arquitectos españoles que realicen cálculos estructurales con madera, sobre todo por falta de formación específica en el material. Sin embargo, vemos que se están creando ahora numerosos estudios de arquitectura volcados en la construcción con madera, porque son conscientes tanto de las ventajas del material como del gran nicho de mercado que la arquitectura pasiva, la bioclimática y la bioconstrucción representará en los próximos años”, analiza Miguel Ángel Abián.

“Todo esto supone un sobreesfuerzo a la hora de proyectar y justificar el cumplimiento del CTE”, concreta Manuel Lobo Parra. Por

Foto: Globaldis



Milesi presenta:

Milesi No Fire, barnices ignífugos para madera.

NO FIRE es la gama de productos Milesi para realizar procesos ignífugos según la **Norma Europea UNE-EN13501-1:07 + A1:2010** que clasifica el comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación.

Es ideal para el amueblamiento de interiores y revestimientos en espacios públicos, donde se requiera el uso de productos que ralenticen la velocidad de propagación de las llamas en caso de incendio.



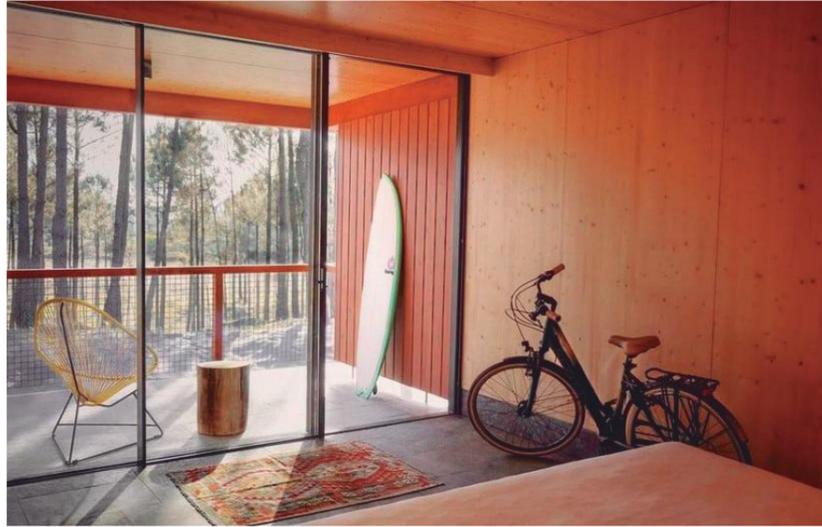


Foto: Industrias Químicas I.V.M

esta razón, AIDIMME, en colaboración con otras entidades como FEVAMA (Federación Empresarial de la Madera y Mueble C.V.), lleva décadas promocionando el uso de la madera en construcción, tanto estructuralmente como para puertas, ventanas, suelos y revestimientos. A lo que añade que debería aumentar la formación de los profesionales, especialmente de los arquitectos. La presencia de la madera es mínima en sus planes de estudios actuales. Por otra parte, también deberían comunicarse, de una forma que llegase al público general, las ventajas de la madera como material constructivo y habría que explicar que los modernos materiales técnicos de madera no tienen los inconvenientes de la madera aserrada tradicional. En general, "nuestra percepción es que el público general no recibe información sobre los beneficios que aporta la construcción con madera".

Por otro lado, y a pesar que gran parte de los edificios del centro de nuestras ciudades están contruidos con madera y muchos llevan en uso más de 100 años, "sigue habiendo sesgos culturales en contra de la madera. No en vano, el sector de construcción se le llama popularmente el sector del 'ladrillo'", avisan desde FINSA.

Para que este punto cambie, desde Bona Iberia indican que básicamente debe cambiar la mentalidad de los clientes finales a pensar que los materiales de madera son menos duraderos y seguros. Tenemos que perder el miedo a la madera. "Claramente hay una larga labor de educación de ciudadanos

y técnicos sobre las bondades que otorga y ofrece". No obstante, "la futura Ley de Arquitectura y Calidad del Entorno Construido, contribuirá a incrementar el bienestar y la calidad de vida de las personas y promoverá el desarrollo sostenible de ciudades y pueblos", concreta Jose Luis Arona.

¿Qué nos ofrece?

La madera en la construcción tiene innumerables usos ya que aporta diversas ventajas y beneficios, tales como:

Beneficios personales: "el uso de madera en el interior de un edificio tiene claros beneficios fisiológicos que imitan el efecto que nos produce pasar tiempo al aire libre en la

naturaleza", explica Laura Tòmas, responsable del departamento de marketing de Gabarró Hermanos.

Estética: la madera tiene una versatilidad de acabados impresionante, combinando tipos de madera y acabados, ya sean barnizados, pintados o lacados de cualquier color.

Ecológico: la madera es de origen responsable y es el único material de construcción renovable disponible, se cultiva naturalmente y elimina el CO₂ de la atmósfera. Además, "la producción y el procesamiento de la madera utiliza mucha menos energía que la mayoría de los demás materiales de construcción, lo que otorga a los productos de madera una huella de carbono significativamente menor. Por lo que podríamos decir que usar la madera correcta, ayuda a combatir el cambio climático", indica Laura Tòmas.

Perfecto aislante: además de aportar calidez, calidad y textura a cualquier ambiente, es un buen aislante eléctrico, térmico y acústico. Sus fibras huecas y alineadas axialmente en la longitud de un árbol contienen aire que le confiere excelentes cualidades como aislante del sonido y del calor, pudiendo alcanzar un aislamiento acústico hasta diez veces superior al hormigón.

Confort: "es el material idóneo para desarrollar espacios confortables que se adapten a los criterios de sostenibilidad que están marcando y marcarán el futuro de la construcción y el urbanismo. El confort debería ser el verdadero lujo de una vivienda, y la madera es óptima para conseguirlo. Es un material excelente para la arquitectura



Foto: AIDIMME

pasiva, la bioclimática y la bioconstrucción", analiza Miguel Ángel Abián.

Digitalización: en este tema, Manuel Lobo Parra destaca que la madera, más allá de los beneficios estéticos que aporta cuando por razones arquitectónicas se deja a la vista, es un material que contribuye a la digitalización, industrialización y sostenibilidad del sector de la edificación. "Las empresas que trabajamos con madera en las estructuras, llevamos empleando metodologías BIM mucho antes que el BIM fuera una realidad, forzados por la forma de trabajar en fábrica, con herramientas sofisticadas que son capaces de leer la documentación gráfica digital y mecanizar cada pieza según el diseño realizado (CAD/CAM)".

Rápida construcción: la fabricación a medida de cada pieza que forma la estructura "hace que su ensamblaje en obra sea preciso y seguro, debido a que la planificación del montaje se ha tenido en cuenta desde el diseño previo a la fabricación", definen desde FINSA.

Economía circular: Manuel Lobo Parra opina que se trata del único material renovable, en obra, de entre los utilizados para las estructuras, que además puede ser reciclado de diversas formas para que la materia prima vuelva a la economía. El sector de la madera, en este sentido, desde hace años viene aplicando los conceptos de economía circular.

Material resistente al fuego: como lo demuestra la experiencia en otros países, las estructuras y revestimientos de madera tratada, presentan un comportamiento



Foto: Bona

ante la acción del fuego superior al de otros materiales, además no se producen emanaciones tóxicas.

Propiedades físico-mecánicas: es un material capaz de resistir tanto esfuerzos de compresión como de tracción. Tiene baja densidad y alta resistencia mecánica. Su resistencia a flexión puede ser aproximadamente 10 veces superior a la del hormigón, así como su resistencia a cortante. Lo que la confieren como material óptimo para las estructuras de los edificios.

En definitiva, si el proyecto está bien diseñado y ejecutado, la madera en sí misma no presenta inconvenientes. "La normativa (CTE) es muy estricta

con la madera, tanto estructuralmente como en cuanto a resistencia al fuego. Más que en otros materiales, me atrevería a decir", explica Miguel Ángel Abián. Sin embargo, y como hemos comentado anteriormente, existen ciertas ideas arraigadas como pueden ser:

Menor luz: "un inconveniente que tenía en el pasado la madera era que la longitud del elemento estaba limitada por la longitud del tronco del que procedía. Con la aparición de la madera laminada, ese problema desapareció hace tiempo, y pueden fabricarse hoy de forma normalizada e industrial elementos con cualquier longitud, sección y forma, lo que sería inviable económicamente con otros materiales", analizan desde AIDIMME.

Tratamientos: "requiere tratamientos previos en función de su uso, la madera es sensible y vulnerable a los agentes externos del medioambiente. Si no se cuida y se protege con los barnices adecuados su durabilidad se reduce", describe Jose Luis Arona.

En definitiva, como cualquier otro material, tiene sus reglas de diseño y construcción que hay que conocer para evitar malos resultados en nuestros edificios

Posibles patologías

Las patologías que pueden aparecer en la madera, como en el resto de materiales, "vienen derivadas, de una mala elección de material de un mal diseño y claro está de un mal uso", concreta el consultor técnico

Foto: Gabarró Hermanos





Foto: Proyecto ca l'amo (madera termotratada Lunawood) - Fotógrafo Marià Castelló - Gabarró Hermanos

especialista en construcción con madera de FINSA.

Entre las principales patologías que puede sufrir este material, se pueden dividir en dos tipos:

Agentes bióticos: en este punto, Miguel Ángel Abián (AIDIMME) destaca que, si la especie de madera no es la adecuada o no está tratada, o bien si el diseño del edificio es incorrecto, la madera puede ser atacada por hongos y por insectos como termitas y carcoma. Con esta idea, Manuel Lobo Parra (FINSA) informa que en la madera al exterior es conveniente conocer la durabilidad de la especie seleccionada y además de factores de diseño elegir el tratamiento más adecuado. "Hoy en día ya tenemos maderas modificadas, bien sea térmicamente o mediante acetilado, entre otros, para garantizar la durabilidad al exterior por sí mismas". "Para la durabilidad lo normal es aplicar tratamientos biocidas durante la producción de la madera técnica. En el caso de madera destinada a exterior, debe aplicarse algún barniz o lasur con filtro UV para que la madera mantenga el color", añaden desde AIDIMME. De todos modos, concreta que hace tiempo que existen materiales derivados de la madera con buena resistencia y durabilidad, y lo importante es elegir los adecuados para el proyecto que se esté abordando. En este sentido, diría que la principal patología es el desconocimiento del material...

Agentes abióticos:

Degradación por la luz: el espectro ultravioleta de la luz descompone la celulosa

de la madera, produciendo su degradación. No obstante, la acción de la luz es lenta y a medida que transcurre el tiempo la degradación no aumenta, dado que los primeros milímetros afectados sirven de protección al resto. "Otra cosa puede ser cuando tiene función estética y queremos conservar el color natural inicial y evitar que se torne gris, que es el color de la madera cuando se oxida. Los barnices, lasures, pinturas y aceites tienen una vida útil, como la pintura de nuestras paredes y hay que reponerla periódicamente", analizan desde FINSA.

Acción del agua: Manuel Lobo Parra considera como el principal enemigo de la madera el agua, como casi en todos los materiales de construcción y, en su opinión, el estudio de cómo le llega agua, en todas sus formas, a la



Foto: Bona

madera a lo largo de su vida útil debe ser uno de los puntos clave a la hora de diseñar con madera. "Si este punto lo tenemos resuelto, no tendremos problemas con nuestra madera en la estructura". Igualmente, Laura Tòmas (Gabarró) indica que si la madera se instala en el exterior donde estará expuesta a las inclemencias climatológicas, corre el riesgo que al mojarse aumente el riesgo de daño, facilitando la existencia de organismos xilófagos, insectos de ciclo larvario, termitas, etc. "Para que esto no pase, debe aplicarse un barniz (para interiores) o un lasur (para exteriores), dependiendo del acabado que se le quiera dar".

Cambios climáticos bruscos: éstos pueden ser causa de un gran deterioro en las características resistentes de los elementos constructivos en madera dado que, en ocasiones, la madera no puede adaptarse adecuadamente a los cambios rápidos en el tiempo, lo que puede dar lugar al origen de fendas, entre otras lesiones. Además, es posible que la humedad contenida en las cavidades celulares se transforme a estado sólido, lo que aumenta su volumen (anomalía del agua) de las fibras leñosas de la madera en estado verde, produciendo un daño en la integridad física del materia.

Contaminantes atmosféricos: las deposiciones ácidas que producen estos contaminantes pueden ocasionar deterioros de muy distinto grado en la madera, como la degradación superficial de ésta.

Tratamientos

A pesar de que la madera como material de origen orgánico es especialmente estable,

como se ha comentado con anterioridad, por su propia naturaleza constituye la base de alimentación de organismos vivos del reino vegetal y del reino animal; de igual manera puede ser atacada por algunos compuestos químicos; y la existencia de carbono en la celulosa hace que sea un material combustible. Por ello, su protección se debe considerar como algo natural, teniendo en cuenta que casi todos los materiales necesitan una protección.

"En la actualidad, para mejorar la durabilidad de especies que no son naturalmente durables existen dos tratamientos que modifican la estructura físico-química de la madera para hacerlas naturalmente durables, como el termotratado o el acetilado y poder ser usadas en exteriores con garantías y que además consiguen una gran estabilidad dimensional en la misma. Para maderas en contacto con el terreno se aplican impregnaciones en autoclave que aportan durabilidad", define Manuel Lobo Parra (FINSA). A lo que Miguel Ángel Abián (AIDIMME) añade que dependiendo de si la madera está más o menos expuesta a la humedad o al suelo, se necesitan tratamientos más estrictos (tratamiento en profundidad en autoclave con sustancias biocidas) o menos (tratamientos superficiales con barnices o lasures protectores). "Todos son efectivos si se respetan las especificaciones del CTE y se ejecutan correctamente".

Así, más concretamente, Jose Luis Arona (Industrias Químicas I.V.M) los tratamientos

Foto: Industrias Químicas I.V.M



Foto: Globaldis

más adecuados para el primer grupo (agentes bióticos) son los impregnantes biocidas y fungicidas y para el segundo grupo (agentes abióticos), lo más adecuado es aplicar un proceso de barnizado con productos acuosos que permitan una mayor permeabilidad al agua y garantizar una excelente resistencia a los rayos UV del sol. A lo que desde AIDIMME añaden que la madera en exterior, si no es de una especie durable, requiere normalmente tratamientos en autoclave, "además de tratamientos superficiales para que mantenga su aspecto y no agrise por efecto de la radiación solar. La madera en interior requiere solamente tratamientos superficiales aplicados mediante inmersión o pincel".

De igual manera, Antonio López Cano (Bona Ibérica) concreta que la aplicación de barnices de diversa procedencia y tecnología, aceites de exterior/interior, ceras duras conocidas como hardwax oil, son los tratamientos más empleados para alargar la vida de la madera por años y años. Del mismo modo, Jose Luis Arona añade que se pueden incluir tratamientos previos con productos biocidas y fungicidas y posteriormente para aumentar la durabilidad y la estética de la madera, aplicar recubrimientos en base agua especialmente formulados para ser expuestos al exterior en donde las principales propiedades

son: elasticidad y permeabilidad dinámica. Asimismo, René Petit, Director del Departamento Técnico y Desarrollo de Xylazel, destaca que, sin duda, "los tratamientos preventivos frente a insectos y hongos aplicados antes de la colocación definitiva en obra tal como establece el Código Técnico de la Edificación, son de los más usados".

Así pues, la incorporación de este tipo de tratamientos depende mucho del lugar donde la madera esté colocada y la función que desempeñe. Por ejemplo, "un pavimento de madera que previamente ha recibido un tratamiento de aceite para su conservación necesitará unas pautas de mantenimiento, siempre en función del tráfico que soporte, menos dilatadas en un ambiente de personas comercial y más dilatadas en el tiempo en un ambiente residencial. Por tanto, definir qué madera necesita más tratamiento, siempre dependerá de varios factores, en general una madera exótica y tropical de mayor dureza y densidad, requerirá un mantenimiento inferior a una madera blanda empleada en el mismo ambiente", analizan desde Bona Iberia.

Por otro lado, en relación a si estos tratamientos pueden ser perjudiciales para el medioambiente, el director técnico de Bona Iberia expone que, hoy en día todos los fabricantes están sujetos a normativas europeas que regulan la emisión de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera. "Cada vez estas normativas son más severas y aparte de una emisión controlada de VOC, también prohíben el uso de algunos disolventes realmente



Foto: AIDIMME

nocivos para el medioambiente y la salud de las personas que los emplean en su aplicación. Por otro lado, durante las últimas dos décadas se ha implementado mucho más el uso de barnices en base acuosa que todavía maltratan menos el medioambiente. Podemos decir que estamos en un proceso de cambio importante en busca de materiales menos perjudiciales para nuestro planeta. “Hoy, mayoritariamente se utilizan productos acuosos con el mínimo contenido de Compuestos Orgánicos Volátiles. Por otra parte, los aditivos biocidas utilizados para el tratamiento de la madera, están estrictamente regulados por la Directiva de Productos Biocidas (DPB), la cual tiene como objetivo proporcionar el mayor grado de protección a ser humano y al medioambiente”, complementa el director técnico de Industrias Químicas I.V.M. A lo que, el director del Departamento Técnico y Desarrollo de Xylazel, añade que no tienen ningún impacto si se aplican correctamente. Además, “debemos señalar que todos los productos protectores de la madera deben de estar registrados en el Ministerio de Sanidad según el reglamento europeo de biocidas, lo que garantiza que han superado los requisitos medioambientales establecidos para cada escenario de aplicación”.

¿Qué madera elegir?

Cada vez existen productos derivados de la madera más técnicos y más adecuados a un uso específico, como en todos los ámbitos del sector de la construcción los profesionales cada día se decantan por

productos más técnicos que cumplen con los requisitos normativos y proporcionan una mayor fiabilidad. Como criterio general es conveniente utilizar productos que hayan sido ensayados específicamente para la aplicación que buscamos, y que los resultados de estos ensayos, proporcionados por el distribuidor o el fabricante, sean satisfactorios.

Lo principal es “valorar su resistencia mecánica y su durabilidad, sobre todo si va a estar en exterior (en cubiertas, por ejemplo). Hay especies de madera que tienen una durabilidad excelente, como la teca o el iroko, y que no necesitan ser tratadas con biocidas, pues son muy poco susceptibles a sufrir degradaciones por insectos u hongos”, describe Miguel Ángel Abián. En este aspecto, Manuel Lobo Parra especifica que lo más importante a la hora de elegir un tipo de madera, hablando en sentido amplio (especie, producto, formato, etc.) es conocer las prestaciones que vamos a exigirle a la madera en ese uso. “Si es uso estructural o no, dónde va a estar ubicada en el proyecto y qué condiciones ambientales va a tener, las características mecánicas que va a necesitar, así como los formatos de fabricación que podemos encontrar en el mercado y por supuesto, si queremos usarla como elemento decorativo, la estructura, color, etc., qué nos va a ofrecer”.

Puede parecer sencillo, pero, tal y como describe Antonio López Cano, elegir el tipo de madera adecuada a cada proyecto tiene su esencial importancia. “Emplear una madera de una dureza apta para depende qué situaciones es vital. Su densidad, defectos, textura, vetado, color, estabilidad, suelen ser también otros parámetros para considerar”.

Su papel en rehabilitación

En España existe un gran parque de viviendas que requieren rehabilitarse y la madera debe ser un elemento esencial en ello por ser un material renovable y ecológico. La madera puede ser un gran protagonista de la rehabilitación en varios aspectos:

Lo primero, según analizan desde FINSA es que en edificios cuya estructura es de madera y que, al adecuar a usos nuevos, y con la normativa actual, necesiten ser rehabilitados, reforzados o reconstruidos, siendo la madera, “el material original para el cual se diseñó y se cimentó, se siga utilizando madera para conservar el espíritu arquitectónico del mismo. También en actuaciones singulares la madera, por sus prestaciones, puede ser una alternativa aportando sus valores constructivos”.

Por otro lado, también añade que “en actuaciones globales de rehabilitación, el uso de madera en remontas para hacer viables estas rehabilitaciones, conseguirá que podamos levantar plantas adicionales

Foto: Bona



sin sobrecargar en exceso la estructura y cimentación existente”.

Igualmente, el consultor técnico, especialista en construcción con madera de FINSA, asegura que, en rehabilitaciones energéticas de cerramientos de fachada, se pueden usar sistemas industrializados con madera para que estas rehabilitaciones se ejecuten de forma rápida y con las menores molestias para sus usuarios con altas prestaciones en aislamiento térmico y estanqueidad al paso del aire. “Puede usarse para mejorar el aislamiento térmico de las envolventes térmicas de los edificios (las partes que se encuentran en contacto con el aire exterior, como la fachada), y también para conseguir puertas y ventanas con mejor aislamiento térmico y acústico. Las ventanas de madera no necesitan rotura del puente térmico, pues nunca lo han tenido”, analizan desde AIDIMME. “También la madera esta llamada a ser protagonista en las fachadas, aportando sistemas industrializados para mejorar el control del soleamiento de las ventanas y mejorar la eficiencia energética de los edificios”, concreta Manuel Lobo Parra.

“En el Instituto Tecnológico investigamos y desarrollamos soluciones in situ para reforzar y reparar en rehabilitaciones la madera degradada y aumentar su resistencia mecánica, a fin de permitir rehabilitaciones rápidas y económicas que no requieran sustituir la madera por otros materiales. Nos hemos encontrado con obras privadas y del patrimonio histórico

Foto: Gabarró Hermanos



Foto: Globaldis

en que, por desconocimiento, la madera se ha sustituido por completo, innecesariamente y con un coste muy elevado”, analiza el jefe Departamento de Tecnología y Biotecnología de la Madera de AIDIMME.

La madera de la mano de la sostenibilidad

La sostenibilidad es un tema prioritario para las empresas del sector, ofreciendo respuesta tanto a las exigencias normativas como a las demandas de un público que cada vez muestra una mayor conciencia por los asuntos medioambientales. “La madera no sólo es renovable en múltiples formas, reutilización de elementos, siguientes transformaciones de la madera reciclada en otros productos de valor añadido, hasta su valorización energética, cerrando una bioeconomía circular”, enumera Manuel Lobo Parra.

Asimismo, Antonio López Cano destaca que, gracias a la madera, se logra reducir en un porcentaje muy elevado las emisiones de CO₂ a la atmósfera. “Emplear una madera de proximidad reduce las emisiones de CO₂ y fortalece una economía

circular”. Además, como material renovable, con la gestión forestal por la que apostamos en el sector, que además podemos certificar con sellos de prestigio como FSC o PEFC, “tenemos un material que no se agotará y que puede provocar efectos positivos en la conservación de ecosistemas y ser un recurso en numerosas zonas de la España vaciada, con masas forestales bien gestionadas, que traiga empleo, población y riqueza a estas zonas”, completan desde FINSA.

En cuanto a eficiencia, destacan que el proceso de trabajo con madera en la edificación es de forma natural, digital e industrializado, contribuyendo a una mejora en las condiciones de trabajo de las obras de construcción, reducción de plazos de ejecución, reducción de residuos y descenso de las molestias en forma de ruido, tráfico o suciedad que provocan las obras en las ciudades. Del mismo modo, desde AIDIMME añaden que mejora el ahorro energético, por su baja conductividad térmica, y hace más sostenible cualquier construcción, tanto por el uso de un material renovable y reciclable como porque sus procesos de fabricación requieren muy poca agua y energía. “La madera, usada como material aislante, es idónea para la construcción de edificios de consumo de energía casi nulo, llamados nZEB (Nearly Zero Energy Buildings). La directiva de Eficiencia Energética de Edificios (2010/31/EC) especifica la implantación obligatoria a partir de 2020 de esos edificios”.