

KEIM



LA MEJOR PINTURA DE SILICATO.
DESDE 1878.

KEIM. COLORES PARA SIEMPRE.

www.keim.com

Madera en la construcción

CALIDAD, ELEGANCIA Y VALOR AÑADIDO

REPORTAJE

La madera es un material natural, versátil, elegante y con muchísimas aplicaciones en la construcción. Es un excelente aislante, con un gran comportamiento frente al fuego, sostenible, que aporta rapidez en la ejecución, etc. Además, la amplia variedad de especies que encontramos en el mercado permite responder a todas las necesidades y preferencias estéticas, aportando un valor añadido difícil de igualar.

Foto: Molduras del Noroeste



Foto: Keim Ecopaint Ibérica

Hay pocos materiales más tradicionales en la construcción que la madera. Cuando el Hombre dejó de ser nómada e inició una vida sedentaria, comenzó a usar las ramas para construir un lugar donde guarecerse. Poco a poco, el uso de la madera se fue sofisticando y las casas realizadas en este material comenzaron a extenderse, alternándose con periodos de auge de la construcción en piedra, que generalmente coincidían con etapas de cierta escasez de la madera. Ya en el siglo XIX, con la industrialización de la sociedad, la edificación en madera fue cayendo en desuso.

Sin embargo, sigue teniendo una presencia realmente importante en la construcción, utilizándose tanto en estructuras como en otras aplicaciones. “Los usos de la madera son múltiples: estructural -edificios, puentes, pasarelas, pérgolas, etc.-, revestimientos, pavimentos, puertas, ventanas, envolvente de fachadas, etc. En nuestro país, se usa sobre todo en pasarelas de playa, revestimientos, pavimentos, puertas y ventanas. Si bien el uso estructural va aumentando, aún queda muy lejos del que existe en países como Austria o Alemania. Cuando se piensa en madera en construcción no hay que pensar solamente en casas de madera. Existen muchos materiales técnicos de madera -tableros mixtos, contrachapados, etc.- que pueden usarse para cubiertas, forjados y fachadas de edificios de grandes dimensiones-”, explica Miguel Ángel Abián, Jefe del departamento de Tecnología

y Biotecnología de la Madera del Instituto Tecnológico Metalmeccánico, Mueble, Madera, Embalaje y Afines (AIDIMME).

Jesús Gámiz, Gerente de Grupo Gámiz, también indica que la madera puede tener uso estructural o emplearse como revestimiento, pavimento, etc. Pero recuerda que “dependiendo del tipo de exposición, sea interior, exterior protegido o completamente exterior, hay que tener en cuenta las especies de madera idóneas a proponer, en razón a sus propiedades o tratamientos”. Por ejemplo, explica



Foto: Altro

que “en el uso de maderas en aplicaciones estructurales, deberán ir acompañadas de los certificados o marcados CE para uso estructural”. En cualquier caso, precisa que “en nuestro país, el uso de madera más generalizado y mayor en volumen es para pavimentos. Respecto a los revestimientos, la verdad es que no se usa como lo hacen los países centroeuropeos, sobre todo en lo que a revestimientos exteriores se refiere, debido a la no aceptación del devenir natural de la madera al color grisáceo característico. Este tema es totalmente aceptado en Centroeuropa. En cuanto al uso estructural, sí se ha utilizado bastante en España hasta la llegada de la gran crisis de la construcción, sobre todo en estructuras de casas unifamiliares, grandes vigas en instalaciones deportivas, centros comerciales...”.

Sergi Sebastia, Adjunto a Gerencia de Fustes Sebastia, afirma que “su principal función actualmente es como vigas estructurales para tejados o forjados, pero cada vez está cogiendo más fuerza el uso de madera para muros y estructuras prefabricadas, de ahí la fuerza que están cogiendo los paneles CLT (contralaminado)”. Asimismo, Pol Cearra, Director Técnico de Elur, indica que “desde hace unas décadas, ha cogido mucho auge el uso de la madera en estructuras de madera laminada. Y en los últimos años, la madera contralaminada”.

Además, José Manuel Parada, Gerente de Molduras del Noroeste, asegura que “cada vez es mayor la importancia y utilización de la madera como elemento de revestimiento, dado que hay en el mercado múltiples

opciones en acabados, formatos, medidas...”.

Por su parte, Peter Mayer, Director Técnico de Keim Ecopaint Ibérica, remarca que “apenas existen límites en el uso de la madera en construcción” e indica que “existen incontables ejemplos centenarios en muchas partes del mundo”. Sin embargo, reconoce que su utilización no está tan difundida en nuestro país. “En España, la madera siempre ha sido un recurso más bien escaso, si exceptuamos la franja norte. Por tanto, existe poca tradición y mucho prejuicio respecto a su empleo en la construcción”, declara. No obstante, hace hincapié en que “afortunadamente, en los últimos años podemos observar una clara tendencia a revertir esta situación, apareciendo técnicos y empresas constructoras muy cualificados que están realizando una enorme labor de investigación, desarrollo y divulgación para que este recurso noble, natural y renovable adquiera el estatus del que goza en países de nuestro entorno desde hace mucho tiempo”.

Múltiples variedades

Uno de los aspectos más destacados de la madera es la enorme cantidad de variedades disponibles en el mercado. “Variedades de madera hay muchísimas, ya que están las especies de Europa, Estados Unidos, Sudamérica, África, Indonesia...”, afirma Gámiz.

Alessio Genovese, Area Manager de Rothoblaas Iberica, explica que “las principales variedades se dividen en dos categorías: caducifolios -hoja caduca-, como arce,



Foto: Elur

castaño, haya, fresno, nogal, álamo, roble o roble albar; y coníferas, como abeto, pino, alerce, ciprés o tejo. La estructura natural interior de la madera determina su típico comportamiento mecánico y tecnológico, que se diferencia según la dirección, sea ésta paralela o transversal a las fibras -comportamiento anisótropo-. Los posibles tipos de corte influyen en la calidad del material y en su comportamiento en caso de contracción y dilatación”.

El Gerente de Molduras del Noroeste señala que “hay múltiples opciones y especies, y cada una está indicada para un determinado uso”, ya sea interior o exterior. Hace hincapié en que “es muy importante elegir

correctamente la madera a utilizar según su uso y que se proteja y mantenga adecuadamente. La madera y su puesta en obra son aspectos que hay que conocer muy bien, ya que los errores suelen ser siempre de diseño y de elección”. Así, especifica que “las cualidades propias de la madera suelen determinar sus posibles usos. En función de su lugar de colocación, podemos hablar de soluciones en madera para interior, donde se suelen utilizar barnices por motivos de dureza y resistencia al roce; y soluciones de madera para exterior, con un correcto tratamiento frente a agentes degradantes. Para el interior de espacios públicos se han desarrollado soluciones en madera ignífuga, con un mejor comportamiento frente al fuego y que cumplen con los requisitos mínimos del CTE. Para este tipo de espacios y para mejorar las condiciones acústicas de los locales se han desarrollado también soluciones para acondicionamiento acústico en madera natural”.

Gámiz precisa que “para pavimentos de interior, la principal variedad y dominante en España es el roble”. También señala otras minoritarias, como haya, jatoba, merbau, iroko o nogal. “Para pavimentos de exterior, la especie más utilizada es el ipé. Y luego están el iroko, el cumarú, etc. También las especies modificadas, como madera termotratada o madera acetilada. Y para los revestimientos exteriores, están el cumaru, ipé, iroko, roble, castaño, etc. También las maderas modificadas, como la madera termotratada y la madera acetilada. El uso de uno u otro tipo depende de las características físicas de cada una de ellas. Pero sobre todo, las tendencias, la estética -para aplicación interior- y las

Foto: Fustes Sebastia





Foto: Molduras del Noroeste

características de estabilidad, durabilidad, certificaciones... -para aplicaciones exteriores-", precisa.

Respecto a la madera estructural, comenta que la especie dominante "es el abeto, u otras coníferas, pero en menor medida. Y hoy en día tenemos vigas laminadas estructurales en maderas frondosas, como roble y castaño -con marcado CE- y otras como iroko, fresno... El motivo en cuanto al uso de una u otra puede ser el precio. Esto influye más en lo que se refiere a utilizar una especie conífera o una especie frondosa. Además, el motivo de selección de una especie frondosa puede ser su estética, elegancia y diferenciación, ya que son especies de más valor y mercado más de nicho. De todas formas, en lo que se refiere a productos estructurales, el mercado más amplio es para las especies coníferas, dada su consolidación en el mercado desde hace ya muchos años y la existencia de grandes unidades de fabricación en Europa".

El responsable de AIDIMME explica que "en España, para construcción se usa principalmente el pino y el abeto rojo. El uso depende sobre todo de si se va a usar en exterior o en interior. Es imprescindible elegir correctamente la especie atendiendo al uso final. Hay especies con mayor durabilidad natural frente a insectos y hongos que otras. Asimismo, algunas, como el abeto rojo (picea abies), no son lo bastante impregnables para admitir tratamientos de protección en profundidad. Los criterios de selección son visuales y mediante técnicas de clasificación no destructivas, como ultrasonidos,

vibraciones inducidas u ondas de presión".

El Director Técnico de Elur especifica que "en la construcción se usan principalmente la madera laminada y la madera contralaminada. La madera laminada se usa principalmente como elemento estructural: vigas y pilares que soportan tanto las cubiertas como las fachadas. La madera contralaminada hace una doble función: soporta estructuralmente y, además, es parte del cerramiento, tanto en cubiertas como en fachadas. También tiene su uso en forjados y tabiquería interior de los edificios. La madera laminada se usa más en polideportivos y centros comerciales, mientras que la contralaminada se usa más en vivienda".

Asimismo, Genovese remarca el "gran impulso" a la construcción de edificios con estructuras de madera, debido el creciente uso de madera contralaminada (CrossLam, X-LAM o CLT). "Gracias a la analogía de comportamiento con los métodos de construcción tradicionales, este nuevo sistema estructural se está difundiendo cada día más", afirma. Según explica, "las comprensibles limitaciones de las dimensiones y de las características físico-mecánicas, derivadas del hecho de que los tableros de madera provienen de un único tronco de madera, se ven

superadas gracias al proceso del encolado, a través del cual es posible realizar productos de tipo lineal: madera maciza para la construcción, vigas dúo/trío y madera de tablonos en capas encoladas".

Sebastia puntualiza que "para uno estructural, la madera más empleada es el abeto, variedad centroeuropea. En cuanto a madera de origen nacional, el abeto abies alba o el pino silvestre. Para exterior, la madera más usada como revestimiento son el alerce, douglas, acacia y pino negro. El criterio para elegir la madera para exterior es la densidad". Ramón Guillén, Director de Producción de Guillén Industrias de la Madera, anota que en uso estructural se suele recurrir al pino en todas sus variedades, mientras que para usos funcionales se emplean maderas más nobles, como roble, haya o tropicales. En decoración, destaca el uso de maderas tropicales, cerezo o nogal, ya que "tienen un valor añadido más alto, debido a su apariencia". Y para un uso estructural y funcional, se refiere a los tableros de partículas y de fibras.

En el caso concreto de los pavimentos, desde Prêt à Parquet se señala que "las maderas se dividen en tropicales y blancas. Las tropicales son maderas muy duras, algunas de las cuales funcionan muy bien en exterior. Las blancas son de crecimiento rápido y con menos densidad que las tropicales. Su uso depende de los requerimientos de uso de la

Foto: Elaborados y Prefabricados Gámiz



Nuestro producto forma parte de importantes obras de ámbito nacional e internacional: Palacio de Ifrane (Marruecos), Royal Opera House (Malta), Torre de Cristal (Madrid) ...

Palacio de Turkmenistán
16.000 m² de Tarima en Roble A. Select

Teatro Vic (Barcelona)
2.000 m² de Elondo Suelos y Escaleras

CREAMOS
VALOR
PARA TU
PROYECTO

Port Adriano (Mallorca)
9.500 m² de Cuentura para Exterior

La Cité Musicale (París)
Salas Acústicas con Roble y Pino Oregón

* Ej. Marquetería para Suelo en Arce, Roble y Nogal

Calidad



Compromiso



M. Ambiente



Cada proyecto ofrece una **identidad única**, creada para dar respuesta a una necesidad, y cada necesidad, la oportunidad de **generar valor** a un proyecto.

López Pigueiras cuenta con el catálogo más selecto en **Tarimas Nobles de Gestión Sostenible**, unido a una larga experiencia ofreciendo **Soluciones Técnicas Personalizadas** en obras singulares.



Continuar innovando para que tú tengas las soluciones más vanguardistas en todo lo que tenga que ver con madera, diseño, decoración y arquitectura.

INNOVACIÓN SOSTENIBLE



SOLUCIONES

SI TU PROYECTO TIENE MADERA
TIENES A MANO
LA MEJOR SOLUCIÓN



Lejos de nuestros vecinos

Aunque la utilización de la madera en la construcción poco a poco va ganando terreno en España, todavía estamos lejos de otros países de nuestro entorno. “España continúa estando lejos en el uso de la madera respecto a Europa. Sin embargo, su uso sigue creciendo a paso lento. Y quizás en unas décadas podamos estar a la altura”, declara Pol Cearra (Elur). Asimismo, desde Prêt à Parque se indica que “nos estamos acercando pero estamos todavía lejos”.

Jesús Gámiz (Grupo Gámiz) coincide en señalar que “España se encuentra por detrás de los países de nuestro entorno. Me refiero hacia el norte, a partir de Francia. Pienso que la mentalidad es otra y más apropiada para el uso y consumo de madera, con industria mucho más potente que en España y mentalidad mucho más proclive al uso de madera. Franceses, alemanes, italianos, suizos, austriacos o ingleses nos llevan un mundo en cuanto a mentalidad se refiere. Creo que nos queda muchísimo para acercarnos”.

Igualmente, José Manuel Parada (Molduras del Noroeste) indica que “países como Finlandia, Alemania y muchos otros del centro y norte de Europa emplean la madera como material principal en la construcción. En España tenemos que formarnos para seguir el ejemplo de estos países. Y conseguir reeducar al usuario final, desmitificando algunas leyendas asociadas al uso de la madera, que en muchos casos disuaden a los prescriptores de incluirla en sus proyectos”. En cualquier caso, estima que “estamos todavía por debajo, pero reduciendo día a día ese ‘gap’”.

De la misma manera, Alessio Genovese (Rothoblaas Ibérica) apunta que “aunque todavía estamos lejos comparándonos con otros países de la Unión Europea, el ritmo de construcción y, sobre todo, el de aceptación por

parte de los técnicos, está mejorando rápidamente. También la aceptación por parte del cliente final, que gracias a los rápidos tiempos de ejecución de la construcción con madera, y también al exigir una mejora de la calidad en la construcción, lo ve como una alternativa viable, al ser un material ecológico. Además, la madera facilita la puesta en obra, así como la producción en taller, agilizando los tiempos de ejecución”.

Ramón Guillén (Guillén Industrias de la Madera) también reconoce que “estamos muy lejos de los países del centro de Europa y de los países nórdicos, donde la madera es un elemento fundamental y predominante en la construcción”. Además, indica que “la crisis ha traído consigo productos más baratos y, por tanto, de peor calidad. Y esto no ha ayudado al progreso de la madera en la construcción”.

Por su parte, René Petit (Xylazel) afirma que “España sigue muy lejos de los países limítrofes en cuanto al uso de la madera, tanto en carpintería de huecos como en carpintería de armar y construcción”. Opina que “la falta de grandes empresas tecnológicamente preparadas, el mal uso que durante años se ha hecho de la madera y la falta de políticas medioambientales que promuevan el uso de la madera para la reducción de la huella de carbono, como sí sucede en Francia, provoca que el sector de la madera en España se encuentre lejos de las posibilidades reales de empleo”.

Asimismo, Miguel Ángel Abián (AIDIMME) señala que “nuestro país se encuentra bastante atrasado respecto a otros en cuanto al uso de la madera como material constructivo”. No obstante, indica que AIDIMME “fomenta su uso, colaborando con arquitectos, constructoras y administraciones públicas”.

edificación en cada momento. Por ejemplo, no se recomienda poner un pino en zona de tráfico intenso, ya que es una madera blanda”.

Además, precisa que otros criterios de selección son “los nudos, la albura, la densidad, etc.”.

Múltiples ventajas

Si la madera se ha seguido utilizando en la construcción, después de tantos años de uso y frente a la competencia de los nuevos materiales disponibles en el mercado, es gracias a las ventajas que aporta.

Estructurales. El Area Manager de Rothoblaas indica que ofrece “alta resistencia sísmica y contra el fuego, que se traduce en durabilidad de la estructura. Además, el diseño estructural resulta ser más simple comparado con otros materiales”. El responsable de Fustes Sebastia también incide en su ligereza. Por su parte, el Director Técnico de Elur indica que “la madera laminada ofrece muchas posibilidades, ya que es posible conseguir grandes luces y gran versatilidad de formas -rectas, curvas...- y secciones variables”. Y el responsable de AIDIMME reseña que “la madera técnica, como la madera laminada encolada y la microlaminada, permiten conseguir secciones de cualquier forma, grandes longitudes -hasta 70 m- y resistencias elevadas”. Asimismo, Guillén incide en la resistencia y elasticidad de la madera. “Debido a estas características, se la

Foto: Gabarró





Foto: Finsa

puede dotar de formas y generar estructuras muy diversas”.

Resistencia al fuego. El responsable de Guillén Industrias de la Madera destaca la resistencia de los productos de madera al fuego. “Siempre es RF -resistente al fuego y al calor generado por éste-, frente a otros productos como los metales, que pueden tener resistencia RF o PF”, anota.

Ejecución. Respecto a la puesta en obra, Genovese explica que “un edificio de madera tiene tiempos de ejecución bajos. Por ejemplo, no hay que esperar al endurecimiento del hormigón. Y siendo un sistema constructivo en seco, supone una mayor simplicidad en la gestión de la obra”. El Gerente de Grupo Gámiz señala que es un material fácil de trabajar y destaca la rapidez de montaje, sobre todo en su aplicación estructural. Y considera que es un “material idóneo dentro del concepto de obra seca”.

Sostenibilidad. Gámiz señala que con las maderas certificadas PEFC o FSC disponemos de “garantía de sostenibilidad y de regeneración de los bosques”, al tratarse de un material ecoeficiente. De igual modo, Gullén explica que “es importante tener en cuenta que la utilización industrial de la madera no es agresiva con el medio ambiente en su fabricación y que es un recurso sostenible, pues no proviene de fuentes agotables, sino de campos que se gestionan de forma sostenible”. Asimismo, el Area Manager de Rothoblaas destaca que “el material es orgánico y renovable. Y los desechos son naturales y reutilizables”. Igualmente, Abián explica que “en el aspecto medioambiental, la madera supera al acero y al hormigón, pues actúa como sumidero de CO₂, se consume poca energía en mecanizarla, es un magnífico

aislante térmico y es renovable y completamente reciclable”. Además, afirma que “las directivas europeas de sostenibilidad y de reciclaje en el sector de la construcción, así como las tendencias sociales de respeto al medioambiente, fomentan el uso de la madera estructural. Por ejemplo, para cumplir con los requisitos del estándar de construcción ‘Passivhaus’, es necesario incorporar madera en envolventes y ventanas”.

Energía y aislante. Genovese remarca los beneficios desde el punto de vista energético, incidiendo en los “bajos costes energéticos de producción, porque el material es de origen natural. Y la madera tiene buenas prestaciones energéticas debido a las características propias del material, que tiene bajos valores de conductibilidad térmica, que incrementan la capacidad aislante”. Y el Director de Producción de Guillén Industrias de la Madera también incide en su capacidad como aislante eléctrico y térmico. Además, Parada reseña que “la madera tiene la capacidad de regular la humedad del espacio interior y de mejorar el aislamiento térmico de los espacios de una manera más uniforme”.

Natural, cálida y estética. Guillén señala que “la madera, al ser un elemento natural, tiene características del ser vivo del que procede. Tiene una estructura tridimensional, frente al DM, por ejemplo, cuya estructura es bidimensional”. Y desde Prêt à Parquet se anota que se trata de “productos naturales, de gran belleza

y durabilidad”. Igualmente, el Gerente de Molduras del Noroeste hace hincapié en que “la madera es un material vivo, que se deja tocar, oír, oler, ver... Proyectar en madera responde, por un lado, a aspectos sensoriales, ya que se consigue una arquitectura emocional, donde los cinco sentidos son protagonistas. Por otro, a aspectos funcionales, como proporcionar aislamiento. Y también a aspectos técnicos, ofreciendo diferentes soluciones y posibilidades”. Además, incide en que “su acabado y textura ofrecen mucha versatilidad, tanto si se deja natural como si se decide buscar el valor añadido que ofrecen los colores”. Asimismo, afirma que “el acabado interior en madera genera en el usuario final una atmósfera cálida y una relajante calidad táctil, sensaciones de comodidad y confort que en otros materiales no son alcanzables”.

Valor añadido. Parada remarca que “la madera natural es una opción que añade valor a los proyectos de los arquitectos y diseñadores de todo el mundo, que arriesgan por los materiales tradicionales pero con técnicas renovadoras”.

Vencer los inconvenientes

En cuanto a los inconvenientes de la madera, Guillén reconoce que “intercambia humedad con el ambiente que le rodea”. “Tiene humedad higroscópica, que es la que forma parte de su estructura. El resto de la humedad ambiental, la suelta o la acumula. Esto puede dar lugar a deformaciones o rajadas. Pero con una correcta

Foto: Sonae Arauco España



estabilización previa antes de trabajarla, no tiene por qué ocurrir”, especifica.

El responsable de AIDIMME apunta que “los inconvenientes tradicionales de la madera aserrada -inestabilidad dimensional, resistencia a fuego, degradación por hongos, termita y carcoma- se pueden solventar escogiendo la madera técnica adecuada y sus tratamientos”.

Por su parte, Genovese reseña que la madera presenta “limitaciones en la libertad de modificación de la estructura durante la vida útil del edificio, según la tipología de construcción en que el edificio se ha construido; limitaciones en construir edificios con muchos pisos, objeto hoy día de innovación; y sensibilidad muy alta del material al contacto continuo con agua o altos porcentajes de humedad, que lo pueden dañar”.

Y Prêt à Parquet reconoce que este material “requiere un cierto mantenimiento”.

En cualquier caso, el Gerente de Grupo Gámiz señala que algunos de los que son señalados como posibles inconvenientes, como la necesidad de mantenimiento o el envejecimiento, también se dan en otros materiales. “¿Hay algún material eterno? Las antiguas catedrales eran realizadas de piedra y madera. ¿Cuántos siglos ha estado la madera sosteniendo esas estructuras? Creo que los inconvenientes que se ven parten

Foto: Keim Ekopein



Foto: Industrias Auxiliares Faus

de un incorrecto mensaje por parte de determinados sectores y por una mentalidad que ha ido adquiriendo el público en general, a partir de la información sesgada que se da”.

De todos modos, en el mercado contamos con una ampliada variedad de productos destinados a tratar la madera con el fin de prevenir la posible aparición de diferentes complicaciones (ver cuadro ‘Patologías y tratamiento de la madera’).

Constante evolución

La innovación siempre es importante, ya sea en la mejora de las prestaciones de los productos o en el desarrollo de nuevas aplicaciones, métodos de instalación, acabados, nuevas texturas, etc. Repasamos algunas de las últimas innovaciones que han llegado al mercado.

Maderas preparadas. El Gerente de Grupo Gámiz señala que, en el caso de los revestimientos, “se ha ido hacia las maderas termotratadas”. Asimismo, indica que su “última novedad y patente mundial es la madera acetilada ‘Accoya’, mediante un proceso de sustitución de los grupos hidróxilos de la madera por grupos acétilos, con lo que la madera es prácticamente inerte, con una estabilidad y durabilidad inimaginables”. Parada también indica que “cada vez se usan

más los revestimientos con acabados en barnices al agua para interiores y exteriores de secado UVA, con menos impacto ambiental”, así como “tratamientos ignífugos para nuestras soluciones que no modifican el aspecto final del acabado”. El responsable de Fustes Sebastia también se refiere al uso de “pinturas lasures resistentes a la intemperie, sin mantenimiento durante 7 años”. Por otro lado, se detiene en el desarrollo del “mejor complemento para una estructura de madera: aislantes transpirables como la fibra de madera”.

Respuesta a las tendencias. El sector de la madera se adapta continuamente a las tendencias de diseño que marca el mercado. “La mayoría de los clientes buscan acabados que mantengan el vetado visto e incluso la veta resaltada, aspectos ‘vintage’ y terminaciones capaces de mantener el aspecto mate y sedoso, siempre con el tacto natural de la madera. La tendencia actual es utilizar piezas más anchas, aunque cobran también protagonismo los juegos o combinaciones de piezas de diferentes medidas, incluso mezclando colores. Se sigue apostando por la madera como material funcional y versátil, desarrollando nuevos tipos de soluciones en madera natural, especialmente diseñadas para espacios en los que la estética y el acondicionamiento acústico requieren de sus mejores atributos”, comenta el Gerente de Molduras del Noroeste. El sector responde a estas tendencias con nuevos acabados, texturas y dimensiones. Así, Gámiz destaca “la evolución constante en la estética” en el caso de los pavimentos, “con multitud de acabados

Patologías y tratamientos de la madera

La madera es un material vivo, con las ventajas e inconvenientes que esto conlleva. Así, frente a otros materiales inertes, debe afrontar la aparición de diferentes patologías y protegerse preventivamente. “La madera es atacada por hongos de pudrición e insectos como las termitas y la carcoma. Para prevenir estos ataques debe seleccionarse adecuadamente la especie, el tratamiento protector y el producto concreto de madera técnica. La madera puesta en exterior suele requerir tratamientos superficiales -lasures, barnices- para mantener su color natural, así como una protección adecuada frente a los elementos”, explica Miguel Ángel Abián (AIDIMME).

Igualmente, Alessio Genovese (Rothblaus) afirma que “la madera es muy sensible a la humedad, que a niveles altos puede afectar las características mecánicas y favorecer la colonización de mohos, hongos o insectos xilófagos”. Especifica que “la humedad en una construcción de madera se puede encontrar por el fenómeno de condensación del vapor de agua como también por capilaridad, especialmente en la cabeza de las vigas o en la base de paneles o pilares. En consecuencia, la durabilidad de la madera está estrechamente relacionada con su protección al agua y al control del flujo de vapor de agua. Es fundamental el cuidado del detalle constructivo desde la fase de proyecto hasta su ejecución”. En este sentido, señala que su compañía “ha desarrollado una línea de productos específicos de impermeabilización para estructuras de madera, con el objetivo de garantizar la perfecta hermeticidad al aire y al agua y el control del flujo de vapor. La gama comprende láminas sintéticas transpirables o de freno vapor, cintas de diversa tipología, perfiles y sellantes específicos para cada detalle constructivo”.

René Petit (Xylazel) explica que la aparición de insectos y hongos xilófagos son las patologías más comunes, sobre todo en maderas de coníferas. “La mejor forma de combatirlos es mediante la aplicación de productos biocidas de acción preventiva. En el caso de maderas ya atacadas, se deben aplicar productos con acción curativa, que garanticen la eliminación

de dichas patologías”. Remarca que los tratamientos insecticidas y fungicidas deberán realizarse “en función a la madera empleada y su lugar de ubicación”. Y precisa que, en el caso de maderas de exterior, habrá que emplear “lasures, productos frente a la fotodegradación y los agentes atmosféricos de fácil mantenimiento y larga duración”.

Peter Mayer (Keim) reseña que “los tratamientos necesarios para un buen comportamiento de la madera a largo plazo dependen de su grado de exposición. Más allá de esto, la tendencia general es la de reducir cada vez más la protección química de la madera y aplicar criterios de sentido común. Es decir, una selección adecuada del tipo de madera a emplear en función de su resistencia natural a insectos y hongos, así como diseñar una protección constructiva que asegure condiciones climáticas secas para evitar el ataque de xilófagos”.

Respecto a la madera vista en exterior, ya sea carpintería o fachadas, puntualiza que requiere una protección contra el sol y la lluvia. “Esta protección se consigue habitualmente mediante lasures, barnices o esmaltes basados en resinas orgánicas. Éstas, por su naturaleza, son susceptibles a una degradación por exposición a los rayos UV y, por tanto, necesitan de un mantenimiento periódico. El intervalo de este mantenimiento es, en general, relativamente corto, de aproximadamente entre 3 y 7 años. Y el trabajo de preparación es costoso. El coste de mantenimiento es precisamente uno de los argumentos más extendidos en contra del uso de la madera en construcción. El gran reto para los fabricantes de acabados es el desarrollo de productos con larga durabilidad o, en todo caso, de un mantenimiento lo más sencillo posible”, comenta. Así, explica que Keim dispone de dos líneas de acabados. Por un lado, pinturas y barnices formulados a partir de aceites y resinas vegetales. “Los aceites vegetales ofrecen mayor capacidad de penetración y nutrición de la madera que cualquier acabado basado en resinas sintéticas. Estos productos son especialmente adecuados en zonas de importantes oscilaciones de temperatura en los ciclos día-

noche, debido a su gran elasticidad. Los lasures vegetales permiten un mantenimiento ilimitado, sin llegar nunca a formar película superficial que se deba decapar. Tan sólo se vuelve a nutrir la madera con una capa de renovación para recuperar su estética y la protección del elemento tratado”, precisa.

La segunda línea serían los nuevos sistemas compuestos para la protección de paramentos exteriores e interiores de madera. “Se trata de una combinación entre una imprimación alquídica, largamente comprobada como óptima protección contra la humedad, y un acabado opaco de pintura mineral de silicato, que protege esta imprimación orgánica de los rayos UV. El acabado es totalmente resistente a la radiación solar, como lo demuestran fachadas centenarias de revoco pintado con esta técnica. Y ofrece a la vez máxima estabilidad del color, como nunca se había conseguido en productos para el acabado de la madera. Además, mantiene la estética natural mate de la madera, ofreciendo un acabado totalmente distinto a cualquier otro recubrimiento conocido hasta la fecha”, recalca el Director Técnico de Keim.

Por otra parte, Mayer menciona “un cambio notable en las preferencias estéticas en la arquitectura moderna en madera”. Así, explica que “se aprecia cada vez más el acabado de fachada agrisada, a fin de reducir el coste del mantenimiento del edificio”. Con este fin, la compañía ha lanzado un producto “que renuncia conscientemente a cualquier función protectora para no alterar las características propias de la madera, aportando a la madera nueva un tono envejecido homogéneo, con el fin de evitar que las fachadas envejezcan de forma muy irregular y den lugar a una estética de edificio descuidado. Con el paso del tiempo, la pátina se irá desgastando, dando paso a la coloración de la madera envejecida de forma natural”, comenta.

Por su parte, Prêt à Parquet indica los tratamientos precisos para evitar patologías en las tarimas bicapas y tricapas. “Se trata la madera a altas

temperaturas, se exige un certificado fitosanitario, e incluso se utilizan barnices antibacterianos”, puntualiza la compañía. En el caso de tarimas macizas, explica que “se puede dar patologías como termitas, polillas, etc., que se combaten con tratamientos antiplagas mediante fulminación o con trampas de celulosa con venenos para las termitas”. Además, remarca que “a las tarimas macizas de exterior se les debe dar aceites, lasures o barnices”, mientras que “a las tarimas de interior se les ha de aplicar aceites o productos de limpieza de PH neutro para el mantenimiento de los barnices”.

Y Pol Cearra (Elur) indica que “la madera es un material delicado y es necesario tener cuidado con el mismo a la hora de manipularlo y durante en el montaje. Además, es importante aislar la madera del contacto directo con el agua, ya que ésta puede dañar el material con el paso del tiempo”.

En cualquier caso, Jesús Gámiz (Grupo Gámiz), advierte que “las patologías pueden aparecer derivadas de una mala elección de la especie de madera, de meter partidas de madera que no se correspondan con el uso al que se va a aplicar o de una mala instalación de la madera -sin ventilación, sin dejar dilatación, sin un adecuado diseño constructivo, sin atender las indicaciones de los fabricantes...-. Lo único que va a requerir una madera es saber qué se va a hacer con ella, instalarla adecuadamente y, posteriormente, tener un cierto mantenimiento, lo mismo que requiere un coche, una máquina u otros materiales”. En el mismo sentido, Sergi Sebastia (Fustes Sebastia) afirma que “si se elige la madera adecuada para cada lugar y se realiza un buen diseño de la estructura, teniendo en cuenta las condensaciones que se puedan formar, no habrá problemas”.

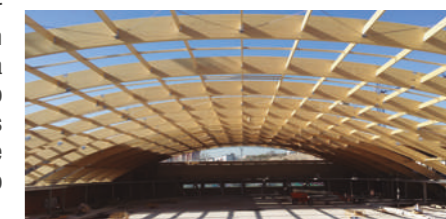


Foto: Elur

y texturas diferentes, la evolución en grandes formatos, etc.”. Y Sebastia destaca el desarrollo de “multitud de acabados y mecanizados de las estructuras”.

sostenibilidad, “como los productos bicapas y tricapas, que hace que se tenga que utilizar menos cantidad de madera”.

Sostenibilidad. Prêt à Parquet hace hincapié en las innovaciones relacionadas con la

Fijaciones. El responsable de Rothblaus destaca su nuevo

sistema de fijaciones ‘Xrad’, “que sustituye completamente el sistema convencional de fijaciones de paneles contralaminados a través de módulos metálicos de unión entre las esquinas de los paneles. Los mismos elementos metálicos pueden ser utilizados para el levantamiento y el montaje de la estructura. El resultado es un montaje muy rápido y simple”.

Soluciones para exteriores. Prêt à Parquet destaca “los composites de exterior, que han venido a reemplazar a la tarima maciza de exterior y que son reciclables y se realizan con restos de madera”.

Sistemas para fachadas. El Gerente de Grupo Gámiz destaca los nuevos desarrollos para fachadas muro cortina. “Estamos introduciendo el roble con marcado CE estructural en la aplicación como elemento estructural de las fachadas. Y también el pino radiata del País Vasco con marcado CE

estructural. Estos elementos estructurales serían elementos que van a soportar las fachadas, yendo los elementos de madera al interior, con el cristal y el aluminio al exterior. La ventaja respecto al aluminio es una estética mucho más natural y un elemento muchísimo más ecoeficiente que el aluminio”, explica.

Prestaciones acústicas. Genovese se refiere a la investigación acústica llevada a cabo con su proyecto ‘Flank sound’, que ha conducido al desarrollo de su producto ‘Spider’ “para el refuerzo de forjados en paneles contralaminados”.

Monitorización de estructuras. Abián reseña que “AIDIMME ha desarrollado el sensor patentado ‘Cadix’, que permite monitorizar las estructuras de madera automáticamente y detectar la presencia de hongos, humedades e insectos xilófagos como la termita o la carcoma”. Explica que estos sensores “ya están instalados en la catedral de Valencia,

el Mercado Central de Valencia, la catedral de Palencia, la ermita portuguesa de Roritz y el Museo Vasco de Bayona”.

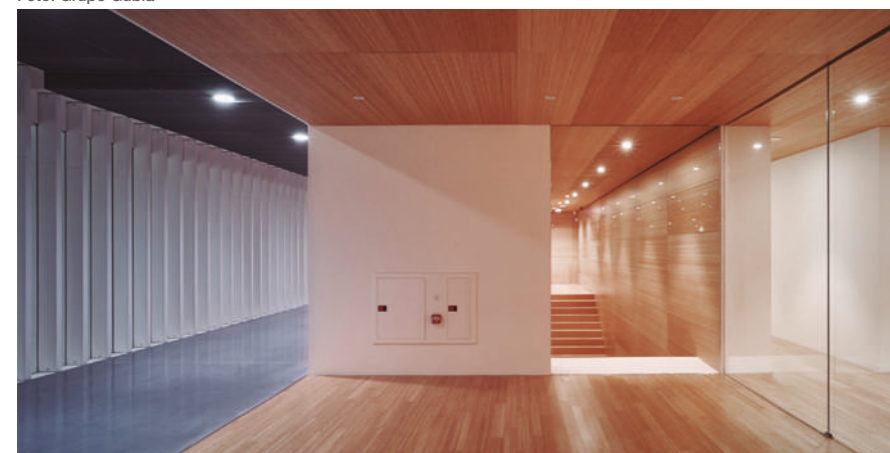
Signos de recuperación

La crisis ha impactado con dureza en todos los sectores vinculados con la construcción

Foto: Molduras del Noroeste



Foto: Grupo Gubia



La irrupción de los suelos vinílicos

El atractivo de la madera ha hecho que aparezcan soluciones que imitan sus acabados realizadas en otros materiales, tales como los suelos vinílicos. “En las últimas décadas, ha habido una tendencia imparable por sustituir el uso del material original por otros productos de imitación a madera. Ya sea en el ámbito residencial, hotelero, oficina o retail, las soluciones robustas, de bajo mantenimiento y rápida instalación ganan terreno”, explica Íñigo Badía, responsable de Altro para el Sur de Europa. Por ejemplo, esta compañía ofrece suelos de PVC con acabado de imitación a madera, “capaces de combinar beneficios como fácil limpieza, rápida instalación o propiedades antideslizantes con la calidez y el diseño de la madera”, especifica.

Badía señala que este tipo de suelos “aporta una estética y textura superficial idéntica al acabado original, aportando un extra de prestaciones del más alto nivel”. Además, se ofrece una amplia gama, “que incluye diseños clásicos y de lama ancha, con tonos que van desde los más clásicos hasta los más actuales”. También reseña que una de sus principales ventajas es la durabilidad, “gracias a su capa de uso, transparente y mate, de 0,7 mm de espesor”. E incide en que “su espesor total, que va desde 2 mm en adelante, posibilita la realización de reformas sin alterar las estructuras existentes.

También hay soluciones especialmente pensadas para el acondicionamiento acústico, con 2,85 mm, permitiendo una reducción acústica de 15 dB, “perfectas para ambientes ruidosos como hospitales y jardines de infancia”. Y Badía reseña que “gracias a su alta resistencia a la indentación residual, el suelo permanece intacto a pesar de los habituales movimientos de equipos y mobiliario, incluidas capas de hospital”. Un paso más allá, encontramos pavimentos de 3,9 mm de espesor, que logran una reducción acústica de 19 dB. Además, el responsable de Altro indica que su espesor proporciona capacidad para “resistir tráfico medio alto”, a la par que “resulta ideal para zonas en las que la gente

está mucho tiempo de pie y necesita comodidad en la pisada”. Incluso asegura que ofrece “una gran protección ante caídas de pacientes en procesos de rehabilitación”.

De este modo, este tipo de suelo de imitación a la madera no sólo busca soluciones estéticas y de gran acabado, sino que también tienen propiedades acústicas y pueden ofrecer mejoras en las condiciones de higiene en proyectos sanitarios, “evitando juntas y encuentros que dificulten la limpieza y eviten la creación de focos de gérmenes o bacterias”, anota Badía.

El representante de Altro remarca que “el segmento de la rehabilitación y reforma es de suma importancia en España”. En este sentido, indica que “las soluciones de PVC con acabado madera son ligeras, rápidas de instalar y generan mínimos desperdicios. Además de reducir al mínimo el tiempo de inactividad de los edificios rehabilitados, se minimizan otras desventajas propias de reemplazar un porcelánico u otro tipo de pavimento, como son los problemas de polvo, ruido y escombros”.

Su penetración en nuestro país todavía es muy limitada pero su uso empieza a ser más conocido y difundido. “A lo largo de las últimas décadas, el pavimento vinílico ha evolucionado hasta convertirse en una opción que ofrece altas prestaciones y diseños difícilmente alcanzables con otros materiales. Aunque España ha sido un mercado tradicionalmente cerámico, con el tiempo se ha comprobado que ciertas aplicaciones ofrecen altos niveles de confort, tanto para el sector residencial como para el no residencial. En los últimos años, la rehabilitación y los proyectos pequeños o medianos han marcado la pauta, aunque la obra nueva comienza a despuntar y crece también la superficie y envergadura de los proyectos. Además, los suelos vinílicos de imitación a la madera ofrecen opciones de diseño para crear zonas más acogedoras y cálidas”, puntualiza Badía.

pero empiezan a verse algunos signos de recuperación. “Salimos de un periodo de recesión económica en el que se ha demandado poco producto. No por la madera en sí, sino por la caída del sector de la construcción y del consumo en general.

Parece que aparece un pequeño repunte que nos hace mostrarnos un poco más optimistas, pero siempre desde una visión moderada”, anota el responsable de Guillén Industrias de la Madera.

Igualmente, Cearra afirma que “a lo largo de los últimos años, la demanda está subiendo. Poco a poco, se va saliendo de la crisis sufrida en la última década. En el presente ejercicio, el precio de la madera puja al alza, debido a dicho aumento en la demanda”. Y desde Prêt à Parquet se indica que “con la recesión y la crisis, ha habido una disminución en las ventas”, pero la compañía afirma que “se espera un crecimiento importante, debido a la utilización de materiales más modernos, como los composites de exterior y tarimas de ingeniería, bicapas y tricapas”.

Por su parte, el Area Manager de Rothoblaas asegura que “los edificios de madera se colocan en un mercado que, comparado con otros materiales, ha crecido de manera significativa. El sector principal sigue siendo la vivienda, pero también es creciente la demanda en obras públicas como escuelas, centros deportivos u oficinas”. Además, señala que “en los últimos años se han presentado casos innovadores de realización de edificios

Foto: Altro



multiplanta, gracias a la introducción de paneles contralaminados. Estos edificios son realizados en contextos urbanos donde la disponibilidad de suelo es limitada. Para el futuro, esperamos que el desarrollo de los edificios en altura siga adelante”.

Asimismo, el Gerente de Molduras del Noroeste asegura que “la madera tiene hoy una gran oportunidad y se ha convertido en tendencia ecológica y sostenible, ya que se ha aprobado una legislación europea orientada hacia una economía circular. Y en ésta, la madera ocupa un papel fundamental, sobre todo por ser un material completamente sostenible y por garantizar uno de los procesos de reciclaje más limpios y económicos. La apuesta en estos momentos es ir hacia una construcción cada vez más sostenible. La ecología y el respeto al medio ambiente preocupan cada vez más a los ciudadanos, ya que observamos que el uso de la madera está resurgiendo en la sociedad de una forma muy positiva. Prestaciones únicas, como su calidez y suavidad natural, su capacidad de proporcionar aislamiento y de regular los niveles de humedad, incluso su capacidad



Foto: Gabarró

para mejorar las condiciones acústicas, ofrecen un entorno de mayor confort y bienestar”. De este modo, afirma que “las perspectivas de futuro son buenas, ya que son muchos los prescriptores que la usan en sus proyectos, sobre todo en lugares donde se quiere dar

la calidez que aporta la madera y que no se consigue con otros materiales”.

En esa misma línea, el Adjunto a Gerencia de Fustes Sebastia remarca que “vivir o trabajar en un edificio o estructura de madera hace que te encuentres mejor, al tratarse de un



Foto: Keim Ecopaint Ibérica

producto natural. Esto lo sabe la gente y valora. Y es por ello que en nuestro país cada vez se opta más por este material para realizar casas. De ahí su aumento en la construcción”.

Sin embargo, no todo el sector comparte esta visión. El Gerente de Grupo Gámiz afirma que “el mercado de la madera en España en estos últimos años, en esta crisis galopante y de afectación directa al sector de la construcción, ha sido catastrófico. Lo peor que se ha conocido, con el cierre en este período de más de 6.000 empresas relacionadas con los productos de madera. Aparte, hoy el consumo principal de productos de madera está basado en los productos de precio bajo. Todo es ‘precio, precio, precio’. Pero lo que corresponde a maderas nobles, el consumo ha bajado de manera exponencial. Y para el presente ejercicio, mi opinión es que lo que

otros llaman mejora, es mínima. Es fácil decir que todo mejora cuando la caída ha sido tan brutal que hemos descendido por debajo de cero. Todo lo que sea subir, es mejora. Creo que en 2017 habrá opiniones para todos los gustos, pero muchas de las empresas que se estén defendiendo es porque tienen un mercado orientada a la exportación. Sobre todo las empresas industriales y otras como almacenistas. Será porque tienen mucha variedad de producto, están muy consolidadas desde hace tiempo, otros han cerrado... pero no creo que sean años como los anteriores a la crisis”.

Pujanza de la rehabilitación

El responsable de AIDIMME especifica que “según datos de la Asociación Valenciana de Empresarios de Carpintería y Afines (ASEMAD), el 90% del trabajo actual en carpintería corresponde a la rehabilitación y reforma. Y la rehabilitación de estructuras de madera tiene un peso de entre el 19% y el 20% de la rehabilitación en general”.

Así, Guillén considera que la rehabilitación “tiene gran importancia, sobre todo en el centro de las ciudades, debido a que estos años pasados se ha producido una gran caída en el precio del metro cuadrado, por lo que

“La rehabilitación y la reforma cada vez cobran más protagonismo en nuestro país. En estos momentos, sigue siendo un mercado mucho más fuerte que el de obra nueva...”

se han hecho asequibles inmuebles antiguos aptos para la rehabilitación y reventa. Antes de la crisis, esto resultaba muy difícil, debido al precio que alcanzaban dichos edificios”.

De igual modo, el Director Técnico de Elur anota que “en los años de crisis, en los que mucha obra nueva se ha paralizado, las rehabilitaciones y reformas han tenido una relevante importancia, ya que éstas han conseguido que haya habido al menos algo de movimiento en el sector”. René Petit Martínez, Director Técnico de Xylazel, coincide en señalar que “en los últimos años, con la caída de la obra nueva, el sector de la rehabilitación ha crecido bastante. Y con ello, el mercado de los productos destinados a la rehabilitación y al mantenimiento de las estructuras de madera”.

Además, Genovese señala que la rehabilitación “es un tema muy actual, con implicaciones ambientales, porque permite una reducción del consumo de suelo y una mayor eficiencia energética de edificios existente, sin olvidar la valorización de nuestro patrimonio histórico”. Especifica que la madera “debido a su peso ligero, que no afecta a la estructura existente, se utiliza para refuerzos estructurales o sustitución de elementos deteriorados”. En este sentido, apunta que su compañía presenta diferentes soluciones para la rehabilitación, tales como conectores para forjados mixtos madera-hormigón, refuerzo de forjados con tabloneros de madera o resina epóxica bicomponente para diferentes aplicaciones”. Asimismo, Prêt à Parquet considera que “la rehabilitación y reforma es muy importante, ya que es donde se utilizan este tipo de materiales por su facilidad del montaje”.

De igual modo, Parada señala que “la rehabilitación y la reforma cada vez cobran más protagonismo en nuestro país. En estos momentos, sigue siendo un mercado mucho más fuerte que el de obra nueva. Ahora bien, en este último sector encontramos también una gran demanda de productos derivados de la madera, ya que los valores de sostenibilidad

también están muy presentes en los nuevos proyectos”. Además, indica que “la madera es actualmente protagonista como material natural en la rehabilitación de edificios, ya que cumple con las expectativas de estética, de peso y resistencia y, por supuesto, de una buena relación precio–resultado, ya que los tiempos de ejecución se reducen considerablemente con la utilización de este material. Y sus posibilidades son infinitas escogiendo un buen acabado, tratamiento y diseño. La madera se puede utilizar como revestimiento exterior en las fachadas de los edificios; como revestimiento interior para suelos, paredes y techos; como uso estructural o de cubrición; para la ejecución de puertas, ventanas o en mobiliario; etc.”.

Por su parte, Sebastia anota que “la importancia del uso de la madera en rehabilitación y reforma reside en su ligereza y en que se trata de una construcción en seco. De ahí que sea un sector importante en el uso e integración de la madera”.

En cualquier caso, Gámiz opina que la rehabilitación “es bastante importante pero



Foto: Keim Ecopaint Ibérica

tiene que haber más proyectos, tanto privados como públicos. Ya hemos visto que en todos estos años han escaseado los proyectos y, por lo tanto, no ha habido buenas posibilidades. De todas formas, la madera es ideal para la rehabilitación y la reforma”.

Marco normativo

Aunque no se han producido novedades normativas relevantes que afecten a este sector, conviene repasar su marco legislativo. El responsable del AIDIMME recuerda que “el Código Técnico de la Edificación (CTE), vigente

promateriales

de construcción y **arquitectura actual**



Promateriales Arquitectura Actual

<https://goo.gl/6KTXlo>



Promateriales @Arquitectura_PM

https://twitter.com/Arquitectura_PM



Promateriales (Editorial Protiendas S.L.)

<https://goo.gl/r9N5pM>

www.promateriales.com

Búscanos y podrás descubrir diariamente proyectos de arquitectura de actualidad, entrevistas a importantes arquitectos y reportajes de materiales de construcción.



Foto: Molduras del Noroeste

desde 2006, ha supuesto la normalización de la madera como material estructural, tan fiable en cuanto a uso y cálculo estructural como el hormigón o el acero. Así, especifica que "antes de la existencia del CTE, la madera no estaba normalizada en el ámbito europeo y era difícil calcular estructuras con ella. Esos inconvenientes se han solucionado, pero algunos arquitectos e ingenieros españoles todavía muestran cierta desconfianza hacia ella como material constructivo". Por eso, insiste en que la asociación "intenta solucionar todas las dudas al respecto y colabora con peritos y colegios de arquitectos para aumentar la confianza en este material natural y renovable".

El Area Manager de Rothoblass recuerda que en las normas de cálculo y proyecto de estructuras de madera "la referencia para los profesionales sigue siendo el Eurocódigo 5 (EN 1995-1-1:2014)". Opina que "sería necesaria una actualización de la norma e integración específica sobre la reciente tecnología constructiva en paneles contralaminados". Respecto a las normas que regulan el proceso de concesión del marcado CE, indica que "son también objeto de revisión y algunas líneas guía sobre productos de fijaciones, como es el caso de los conectores para forjados madera-hormigón, deben todavía ser desarrolladas".

Por su parte, el Gerente de Molduras del Noroeste incide en que "las novedades legislativas marcan la obligatoriedad de usar madera con propiedades ignífugas para espacios públicos".

Atención a las 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. "Cumplimos toda la normativa medioambiental vigente y seguimos investigando y tratando de adaptarnos a las futuras exigencias del mercado. Y los clientes están cada vez más concienciados y piden productos con sellos de protección medioambiental, como son el FSC y el PEFC. En nuestro caso, llevamos más de cinco años certificados FSC y ofrecemos todo tipo de productos en madera y derivados con el mismo", especifica el Director de Producción de Guillén Industrias de la Madera.

Al hilo de ello, el responsable de AIDIMME asegura que "toda la madera que se comercializa en España tiene la certificación FSC o PEPF, que certifican que los bosques de donde procede están gestionados de forma responsable y sostenible". Prêt à Parquet remarca que la compra de maderas sostenibles y de origen certificado ha repercutido en una utilización "más controlada de tarimas tropicales que no tenían ningún tipo de control y que proceden principalmente de Indonesia,

África, etc., donde existía una importante deforestación por las tallas incontroladas. Esto producía un empobrecimiento de estos países porque, al exportar las maderas en troncos, no obtenían ningún valor añadido de sus recursos naturales".

Asimismo, Cearra hace hincapié en que "los fabricantes van adaptando sus líneas de producción a las normativas vigentes, ya que necesitan certificar sus productos para poder comercializarlos. Cada vez hay una mayor conciencia del concepto de sostenibilidad y respeto al medio ambiente", admite Cearra. En este mismo sentido, el Gerente de Molduras del Noroeste reseña que los fabricantes están "en un proceso de adaptación permanente, con la convicción de que es el camino. Y un camino que debe ser común".

En cualquier caso, Genovese incide en que "la madera, en relación con la sostenibilidad, no tiene rival: es renovable, reciclable, requiere un consumo de energía limitado en producción e instalación y no libera emisiones, polvo nocivo o fibras durante el uso. En su eliminación, devuelve la energía almacenada si se utiliza en los procesos de incineración. Además, es el único material que requiere sólo agua, aire y sol para crecer. Y cada metro cúbico de este material utilizado en la construcción corresponde a casi una tonelada de CO₂ almacenada para todo el ciclo de vida. Por este motivo, se coloca bien entre la demanda creciente de edificios con altos rendimientos energéticos y protocolos de certificación de la eficiencia energética".

Foto: Elaborados y Prefabricados Gámiz



LUNAWOOD

LOVE FOR THE FOREST

MADERA TERMOTRATADA



RESISTENCIA A LA INTEMPERIE



ESTABILIDAD DIMENSIONAL



PARA CUALQUIER CLIMA



SIN PRODUCTOS TÓXICOS



SIN RESINAS



AISLAMIENTO TÉRMICO



Álava · Vitoria
Tel. 94 521 91 60
ventas.vitoria@gabarro.com
Servicio zona Norte

Barcelona · Sabadell
Tel. 93 748 48 38
ventas@gabarro.com
Servicio Catalunya y Balears

Madrid · Fuenlabrada
Tel. 91 642 49 43
ventas.madrid@gabarro.com
Servicio zona Centro

Málaga · Málaga
Tel. 95 205 66 20
ventas.malaga@gabarro.com
Servicio zona Andalucía

Valencia · Benifaió
Tel. 96 176 75 20
ventas.benifaió@gabarro.com
Servicio en zona Levante