

P A P E L

LA REVISTA
DIARIA DE
EL MUNDO

MARTES 8
DE JUNIO
DE 2021



CONCELLO DE LUGO

MADERA, EL NUEVO ORO DEL SIGLO XXI

Ligera, precisa y, sobre todo, muy sostenible. La madera, el material constructivo más antiguo del mundo, está en camino de sustituir al hormigón y al acero para crear “una arquitectura más evolutiva” y reciclable. Su mercado ya vive una burbuja. POR LUIS ALEMANY

POR LUIS
ALEMANY MADRID

DURANTE UN AÑO DE crisis global, un producto financiero aparentemente anacrónico ha multiplicado su valor por cuatro: la madera. En el mercado de futuros, una especie de bolsa de las materias primas, el precio de la unidad de medida (1.000 pies de tabla de madera) pasó de 307 a 1.481 dólares durante 2020. En estos momentos, permanece estable sobre los 1.300 dólares.

¿Cómo explicarlo? La *burbuja maderera* tiene que ver con la fragilidad de la oferta, que es sensible a las plagas, al cambio climático, a los incendios... Pero, sobre todo, responde a un incremento insólito de la demanda: la arquitectura de madera, casi marginal desde la segunda mitad del siglo XIX, es una de las revoluciones tecnológicas que van a cambiar nuestro mundo. Y su importancia se siente ya en el precio de la materia prima.

«Creo que la palabra *revolución* está bien empleada», explica el arquitecto José Manuel Cabrero, director de la Cátedra de la Madera de la Universidad de Navarra. También usa ese concepto su colega Julen López, de la firma londinense Waugh Thistleton. «Es una revolución como lo fueron el acero y el hormigón en el siglo XIX. Los materiales nuevos permitieron luces muy grandes, espacios exentos que se reproducían por todo el mundo con el mismo aspecto. Ahora, la madera condicionará la arquitectura del siglo XXI. Las luces tan grandes no serán tan frecuentes, pero la arquitectura será más sostenible y más de cercanía, se presentará en forma de *kits* desmontables, se podrá reciclar y reparar... La madera llevará a una arquitectura más evolutiva y menos rígida».

La clave de esa revolución está en una técnica llamada CLT (Cross Laminated Timber), que permite construir con placas de madera, sobre todo de pino, muy sólidas pero ligeras. Son tan ignífugas como el acero, reciclables, dúctiles y transportables, de muy

buen aislamiento térmico y, sobre todo, extraordinarias por su comportamiento medioambiental: la construcción en madera emite entre un 60% y un 75% menos de gases contaminantes que la tradicional.

En países como Alemania, el 30% de la obra nueva ya se hace con pino. En España, aún no hay un porcentaje significativo de arquitectura en madera por muchas razones: el clima, los precios de la construcción, el desarrollo industrial... Pero los ejemplos existen: desde la Casa Ex del estudio García Germán hasta el edificio Impulso Verde, de Lugo.

Primera pregunta: ¿de dónde sale el CLT? «En el centro de Europa siempre sobrevivió una cultura científica-industrial de la madera», explica Cabrero. «A lo mejor sólo eran cuatro o cinco personas en Suiza y Austria, no muchos más, pero nunca dejaron de investigar. El CLT nació en ese mundo, en los años 90, casi como una casualidad, con un experimento que se hizo con unos excedentes, con madera de poca calidad. Probaron a superponer láminas, girando en 90 grados la orientación de cada capa, y, en vez de encolarlas, las trataron con vapor».

El resultado fue bueno. «El hormigón es muy pesado; el CLT es ligero», cuenta Cabrero. «Ésa era la ventaja que más se tenía en cuenta al principio, más que la medioambiental. Un camión podía transportar todo el material necesario para la estructura de una casa».

El CLT encontró un nicho de mercado para las casitas unifamiliares, pero fue un fenómeno más o menos anecdótico durante años. Y así siguió hasta 2007, el momento en el que se construyó en Londres el primer edificio de una altura significativa en madera, obra del despacho Waugh Thistleton, el de Julen López. «El estudio ya había hecho una obra pequeña con CLT, la extensión de un pub que hubo que construir muy

deprisa. En una tarde se resolvió la obra», explica López. «Entonces salió el proyecto de Murray Grove, un edificio de apartamentos de ocho plantas. El problema era que nos encontramos con una norma de sostenibilidad nueva que obligaba a que los edificios generasen el 40% de la energía que consumiesen a través de placas fotovoltaicas. Como el solar de Murray Grove era pequeño, no había manera de generar tanta energía para un edificio alto y el proyecto estuvo un tiempo bloqueado».

Entonces apareció la idea de construir en CLT. «Le dijimos al Ayuntamiento: no podremos poner suficientes placas pero podremos emplear materiales que contribuyan al ciclo medioambiental. Y lo aceptaron. El propietario nos puso una condición: que no se supiese que íbamos a construir en madera. Ahora está



Edificio Impulso Verde, en Lugo. CONCELLO DE LUGO

orgullosísimo... Pero es importante recordar que construir en madera no fue una decisión basada en el idealismo: fue una decisión que se tomó porque funcionaba. Y si se extiende es porque funciona».

En la actualidad, el CLT ha permitido construir hasta 17 alturas: el Mjöstårnet, en Brumunddal, Noruega, es el primer rascacielos de madera de nuestro tiempo, con 85,4 metros. Y en Vancouver está prevista una torre de 40 plantas. La falta de certidumbre sobre la madera construida en altura tenía que ver con la

“SI SE CONSTRUYE EN MADERA NO ES POR UNA CUESTIÓN DE IDEALISMO, ES PORQUE FUNCIONA”

“HAY ALGO QUE NOS CONECTA A LA MADERA. TIENE TEXTURA, NO ES FRÍA NI ABSTRACTA”

dudosa estabilidad con la que encajan sus piezas. Ya no ocurre así: en los últimos años, la tecnología de algo tan sencillo como el clavo también ha progresado.

¿Y por qué funciona el CLT? «Porque el producto es muy preciso: el arquitecto diseña la pieza, la envía a fábrica, un robot la corta al milímetro, se transporta y se instala muy deprisa. No hay que modular», explica Eduardo Prieto, profesor en la Universidad Politécnica de Madrid y autor de *Historia medioambiental de la arquitectura*.

Además, es seguro. El CLT ha alcanzado los niveles de resistencia al fuego que exige la norma.

hongos y hay que proteger la fachada del sol, que desgasta la madera. Por lo demás, el material es casi imperecedero. Si rehabilitamos cualquier edificio de 1870 encontraremos vigas de palo que hacen su trabajo perfectamente.

Además, existe un factor más difícil de explicar: a la gente le gusta. «Hay algo sentimental que funciona con la madera», explica José Manuel Cabrero. «La asociamos con la tradición, con el medio rural. Tiene textura, no es fría, ni es tan abstracta como el hormigón. A mí me encanta el hormigón, pero puede que sea una deformación profesional de arquitecto. Creo que la madera conecta con necesidades que tenemos todos y que son difíciles de explicar».

Su colega Eduardo Prieto insiste en esa misma idea: «Parece una anécdota pero el éxito de Ikea nos ha familiarizado a todos con los muebles de madera, con una imagen de calidez que asociamos a la casa nórdica... Y, a la vez, ocurre que la madera fue la primera arquitectura que conocimos los humanos. Hay una memoria universal que casi se perdió durante un siglo y medio, sobre todo en España, pero que aflora en seguida». La madera fue el principal material constructivo usado por el hombre hasta la oleada de grandes incendios ocasionados por la Revolución Industrial: Chicago, Londres, Estambul...

Sólo queda preguntar por el coste. «Construir en madera no es ni caro ni barato ni todo lo contrario», explica Ricardo González, gerente del Cluster da Madeira e o Deseño de Galicia, la asociación de madereras gallegas, que se encarga del 50% de la producción española. «Es caro porque, si hacemos unas cuentas convencionales, cuánto me cuesta la provisión de material y la mano de obra, la madera vale más que el hormigón, sin ninguna

duda. Pero si metemos otros factores como la velocidad con la que se construye, el consumo de energía a largo plazo, el control de precios o el confort que permite, es una muy buena inversión».

Si no lo fuese, no tendría el éxito que tiene en Alemania y, últimamente, en Estados Unidos. En España, sin embargo, todavía queda mucho. Sólo hay tres empresas que hagan TLC: Finsa, en Santiago de Compostela; Fustes Sebastián, en Lleida; y Egoín, en Vizcaya. Tampoco hay formación reglada para crear profesionales y son las empresas las que enseñan el nuevo oficio a sus carpinteros. González confía en que, cuando haya más competencia y más investigación, será posible reducir costes y extender la técnica en nuestro mercado, donde el precio del metro cuadrado construido es mucho más bajo que en el centro de Europa.

Entonces, ¿está España, un país de clima seco, amenazado por el aumento de las temperaturas globales, llamada a participar en la revolución de la arquitectura de madera? Si, pero hará falta paciencia. La industria española tendrá que adaptarse para crear un producto más exigente que el actual para la construcción, aunque su materia prima no es mala: el CLT se hace, sobre todo, con coníferas, que son los árboles que ya se cultivan en Galicia. El pino gallego, el pinaster y la radiata son especies muy aptas para la construcción.

El problema es que su ciclo es largo: la plantación que se siembra hoy sólo estará en el mercado dentro de 30 o 40 años. El eucalipto tiene un ciclo más corto y por eso se está investigando la posibilidad de hacer CLT con él. No hay certezas aún.

¿Y el lector que viva en Almería o en Fuerteventura y que piense que todo este asunto le queda muy lejos? «En Gran Canaria ya hay un edificio hecho en madera. Es verdad es que, al perder la cercanía, se consume en el transporte parte de la energía que hemos ahorrado. Pero, como es un material muy ligero, la exportación no es imposible», explica González.

EL MATERIAL Y LA MANO DE OBRA SON CAROS; EL AHORRO DE ENERGÍA EQUILIBRA LA BALANZA

EL SECTOR MADERERO ESPAÑOL TENDRÁ QUE ADAPTARSE A UN MERCADO MÁS EXIGENTE