

Casas de troncos en Norteamérica

LYNN GASTINEAU
GASTINEAU LOG HOMES Y LOG HOMES COUNCIL

La industria de casas de troncos en Norteamérica supone sólo el 8% del mercado de viviendas unifamiliares, con aproximadamente 25000 casas anuales. Esta industria es regulada por tres códigos de construcción de diferentes agencias: El Congreso Sureño de Código de Construcción, el Congreso Internacional de Constructores y Administradores de Fincas y la Conferencia Internacional de Constructores. El código de construcción canadiense es conocido como el Instituto de Investigación de la Construcción que es una rama del National Research Council. Actualmente se está produciendo un esfuerzo para consolidar la organización de los diferentes códigos en una única agencia central.

La industria de casas de troncos comprende unos 400 productores divididos en dos grupos distintos: industriales y artesanos. Aunque los dos grupos fabrican, entregan y facturan sus propias casas se clasifican como productores porque los muros exteriores son de piezas horizontales apiladas. Las ventas industriales suponen el 90% del sector, quedando

el resto para los artesanos.

Fabricantes

La mayoría de los fabricantes producen los maderos por medio de maquinaria de alta velocidad. Estos equipos permiten cortar los troncos tanto de forma lisa aplicando los intrincados rebajes que requiere cada pieza. La clave para el fabricante es comprobar la uniformidad en la base y en la corona de la pieza con las tolerancias adecuadas al encaje de las hiladas del muro.

El efecto 'demasiado uniforme' del muro es transformado por algunos fabricantes con incisiones en el madero para producir un acabado rústico.

Obviamente el empleo de maquinaria permite producir un número sustancial de casas a un precio reducido.

Aunque algunos fabricantes venden directamente al consumidor, la mayoría trabaja con una red de delegados. Actualmente más de 2500 delegados trabajan en este sector, de los cuales 1500 operan exclusivamente con casas de troncos. Los fabricantes ubican sus plantas en áreas accesibles al aprovisionamiento de la made-

ra con la que trabajan. Normalmente el grueso de su producción se encuentra en un radio de 300 a 500 millas aunque su mercado no sea solamente local. La mayoría de los fabricantes no erigen las casas que producen. Ellos crean y diseñan, fabrican los rollizos y los suministran pero es el constructor quien levanta el edificio. Esto no quiere decir que se desentienda; de hecho están en permanente contacto con él para asegurar que se realiza adecuadamente la operación. Es muy importante que se sigan las especificaciones del fabricante.

Artesanos

En comparación con los industriales, los constructores artesanos tienden a ser compañías pequeñas. La mayoría produce sus troncos con los usos de los colonos americanos y utiliza las mismas herramientas (hacha ancha, azuela, formón, y marcador). Van al bosque y seleccionan cada árbol. Eligen piezas que tengan la longitud requerida del muro y cortan y dan forma al fuste para adecuarlo al lugar exacto de colocación, aunque siempre se mantiene la forma básica de éste. Después de desvestar su superficie se realiza el nudo con ensambles.

Los maderos no tiene porqué ser exclusivamente redondos, también trabajan con perfiles rectangulares que se obtienen con el hacha ancha o aserrando la pieza.

El armazón se levanta temporalmente sobre cimientos provisionales, se marcan las pie-

zas y se desmonta para su instalación definitiva en el sitio definitivo.

La mayoría fabrica alrededor de 25 casas al año.

Sistemas de esquina y carpintería

La forma de encaje de los rollizos se conoce como sistema de carpintería. La superficie de contacto entre las caras de los perfiles que forman el muro se diseña para proporcionar una barrera térmica y prevenir la infiltración de agua. Hay muchos diseños de la junta que también previenen la merma o la hinchazón, el revirado y el alabeo del rollizo. Las diferentes especies de madera reaccionan de manera diferente durante el proceso de estacionamiento por lo que conviene diseñar el mejor sistema para cada una.

Las superficies horizontales de contacto forman la parte superior e inferior de los perfiles del madero. Las otras caras del perfil, el interior y el exterior del tronco son las superficies visibles y se adecúan a motivos estéticos (acabados rústicos, corteza vista,...). Otros prefieren panelizar la cara interior dejando el acabado natural al exterior redondo o escuadrado. Las posibilidades son ilimitadas. Los constructores confían a la esquina el sistema de apoyo de todo el muro.

El sistema de esquina portante es a menudo utilizada por los constructores artesanales. En él el aislamiento y la estanqueidad no se logra con el diseño del perfil. Se deja una junta de 1 a 3 pulgadas entre piezas a excepción de la esquina, espacio que se rellena con aislante y sellante. Los encuentros con la carpintería exterior se solucionan con tacos que mantengan la junta.

El sistema de apoyo en toda la hilada es distinto: los rollizos apoyan con firmeza en todo lo largo del muro. Existen tres métodos para diseñar la superficie de contacto:

1. Plano sobre plano. Este sistema no tolera ningún movimiento del rollizo. Es el sistema menos popular.

2. Cóncavo sobre convexo, también llamado de encaje suizo, es un diseño en el que el lomo de la hilada inferior se deja naturalmente redondo mientras que los bajos del tronco superior se elimina, dejándolo cóncavo o con forma de media luna. Los dos bordes exteriores de la superficie cóncava descansa en la superficie redonda proporcionando dos puntos de sellado y una amplia superficie de apoyo.

3. Caja y espiga, que sólo puede realizarse con medios mecánicos de precisión en fábrica. Las espigas se ubican generalmente en la parte superior y la caja en la inferior del perfil. Al unirse crean un sellado estanco.

Los dos estilos más típicos son el 'estilo Apalache' y el 'estilo Rocky Mountain', que obviamente indican el lugar de origen. El estilo Apalache se identifica por sus perfiles planos y altos. El segundo por sus troncos redondeados.

Esquinas

La imagen arquitectónica asociada a las casas de troncos suele ser la de sus esquinas, pero existe una gran variedad de posibilidades, aunque en EEUU se emplean fundamentalmente cuatro:

De *extremo pasante* donde un rollizo atraviesa con su cabeza el lateral del otro y sobresale. Esto produce un entrecruzado típico. Su principal ventaja es la facilidad de construcción. Sin embargo requiere una estricta atención al detalle y un sellado adecuado. De *esquina rebajada* en la que los dos rollizos se rebajan para asentarse uno sobre otro. Dependiendo del estilo, el resultado puede ser de voladizo en ambos sentidos o entrelazado. Es más sencillo de sellar si los rebajes se realizan correctamente.

La *esquina de pilastra* utiliza un elemento vertical que está ranurado para recibir la espiga de cabeza de los maderos horizontales. Este tipo de esquina no sobresale y requiere una resolución mecánica especial porque el poste no asienta con los troncos.

La esquina ensamblada produce una apariencia distinguida. Las cabezas de los troncos se cortan en caras con diferentes ángulos para formar una esquina encajada sin voladizos. Debido a la naturaleza angular de las juntas casi siempre se usa con perfiles escuadrados.

Fijaciones

En EEUU y Canadá las casas de troncos los herrajes más comunes son los llamados: barras de cabeza roscada, pernos, etc. Cada sistema está diseñada para unos herrajes determinados y no existe uno mejor que otro. ES importante utilizar las fijaciones recomendadas por cada fabricante.

Especies de madera

Una de las preguntas más corrientes en EEUU es ¿Cuál es la mejor madera para casas de troncos? Aunque la mayoría de las empresas venden casas de roble no tiene porqué ser la mejor especie, siendo recomendables el White y el Yellow pine, Ciprés, Cedro, Lodgepole pine, Picea, Douglas fir.

Eficiencia energética

Es alguna de estas especies más eficiente energéticamente que otras? Existen casas de troncos energéticamente eficientes. Si se leen los valores de aislamiento que se aplican a la madera para un muro de 6" de espesor le correspondería una resistencia térmica R de 6 a 8, bastante por debajo del 19 correspondiente a un entramado de 2 x 6". Pero, un momento, esto es lo que dicen los manuales, pero si se habla con propietarios de casas de troncos se comprueba que sus facturas de calefacción no son mayores que las de otras viviendas.

En orden a entrar en los programas financieros estatales la industria de casas de troncos estadounidense realizó un esfuerzo para demostrar la eficiencia energética de sus productos. El lobby creado forzó a la Oficina Central de Normalización a tomar en cuenta un estudio comparativo de 9 meses de duración. La investiga-

Ambas imágenes corresponden a viviendas de troncos de la época colonial en Norteamérica

ción demostró que las casas de troncos equivalen o superan en ahorro energético al muro de 2 x 4" durante todas las estaciones excepto en invierno, que es idéntica. Durante el verano la estructura de troncos empleó 24% menos de energía, y durante primavera y otoño 46% menos.

El estudio apoyó las reivindicaciones de la industria de casas de troncos y ayudó a la mejora del programa de ayudas de hipotecas y a obtener una mejor imagen del sector. El estudio atribuyó estas casas el efecto-masa, entendiendo éste como la capacidad de absorber, almacenar y liberar lentamente el calor a lo largo del tiempo. Los troncos tienen un adecuado comportamiento cuando liberan el calor hacia el interior al descender la temperatura.

Adicionalmente, dos recientes estudios han documentado el valor de inercia térmica durante los meses de invierno en climas nórdicos: uno del Servicio Público del Departamento Energético de Minnesota y otro del Centro de Investigación de la Asociación Nacional de Constructores de Casas. Esos

estudios determinan que los valores de R atribuidos al muro de troncos están un 44% por debajo de los reales.

Humedad y merma

Como es sabido, la madera merma al secar, lo que provoca un asiento del muro. A no ser que se se prevea pueden producirse problemas dado que el asiento puede llegar a 3 pulgadas. Debido a ello y considerando que los troncos no pueden secarse con la misma facilidad que la madera aserrada el Log Home Council ha editado una Guía. Esta guía muestra los puntos donde la merma debe tenerse en cuenta por parte del fabricante en su propio manual: ventanas, puertas, postes de porches, chimeneas, muros de partición, etc.

EL Log Home Council está formado por 60 compañías y es el órgano encargado de velar por los intereses de la Asociación, y forma parte de la National Association of Home Builders que cuenta con 190.000 miembros entre constructores y distribuidores.