



# American Plywood Association

ASOCIACIÓN NORTEAMERICANA  
DE FABRICANTES DE TABLERO DE CONTRACHAPA-  
DO.

## SU PRESENCIA EN EXPO '92.

102

rápida expansión, tanto nacional como internacional. Combinando una eficiencia energética sin precedentes con total libertad de diseño, Amos Winter Homes dispone de una extensa gama de opciones, desde una pequeña vivienda económica hasta la residencia más sofisticada. La firma ha suministrado unidades a Groenlandia, Portugal y España, y ha sido seleccionada para fabricar esta vivienda de demostración de Estados Unidos en su Pabellón de la Exposición Universal de Sevilla. Actualmente, en colaboración con Dragados y Construcciones, ha construido las unidades destinadas a un complejo residencial en las cercanías de Madrid.

La APA se fundó en 1933 con el nombre *Douglas Fir Plywood Association*, (*Asociación del tablero contrachapado de Pino Oregón*). En la actualidad es considerada la entidad más especializada en la industria del tablero estructural. Su sello de calidad está plenamente reconocido en el mercado y es muy frecuente verlo en las obras.

La Asociación tiene siete laboratorios de en-

sayo y control de calidad, cuatro oficinas en Europa y una en Japón. Las oficinas centrales junto con un centro de investigación de 3.700 m<sup>2</sup> se encuentran en Tacoma. Entre todos estos centros cuenta con 170 personas de los cuales 40 están dedicados a la labor de inspección en todos los EEUU distribuidos por zonas alrededor de los laboratorios regionales.

### Objetivos de la APA.

Los objetivos principales son:

1.- Promoción de la vivienda de madera con la finalidad de aumentar el uso del tablero estructural (contrachapado o de virutas). Necesitan expandir su mercado al exterior, ya que en la actualidad abarcan el 92% del volumen interior de la construcción de viviendas de madera.



- 2.- Desarrollo técnico e investigación. (I+D)
- 3.- Control de calidad.

## Acciones de la APA

### La promoción de la construcción en madera en España.

La Asociación llevaba unos cuatro años intentando la promoción del uso de la madera y el tablero estructural en España, a través de cursillos y seminarios para arquitectos, contactos con las Cámaras de Comercio, etc. Los resultados de estos esfuerzos han sido muy escasos (España importa un volumen de tablero contrachapado de EEUU ridículo comparado con otros países europeos).

En el año 91, sin embargo, se han construido más de cincuenta viviendas en madera con tecnología y materiales de los EEUU: dentro de "California Village", urbanización de casas de madera en Villanueva de la Cañada, Madrid.

La postura de la APA ante la dificultad de penetración en el mercado español, ha pasado desde un planteamiento un tanto triunfalista en sus comienzos a una actitud más cauta, estableciendo una comparación más realista entre la construcción en madera y la tradicional.

La introducción de la vivienda de madera en España se ha encontrado con la tradición y costumbres en contra, así como

con la preocupación o desconfianza del usuario en relación con los temas del fuego y la patología de la madera. Sin embargo, en los últimos meses se han empezado a introducir de forma progresiva. Se están importando casas de Escandinavia, EE.UU y Canadá.

La pequeña inercia térmica de la construcción ligera en madera, la hace más adecuada en aquellos climas en los que no existan grandes diferencias de temperatura entre la noche y el día. Como ejemplo de lugar con fuertes diferencias de temperatura en los EEUU se cita el estado de Arizona. El clima de España no es tan extremo, salvo algunas zonas.

La situación de la construcción de viviendas en EEUU es completamente diferente a la española. El 92% de las viviendas se construyen en madera y una razón de peso es que son más económicas que las de fábrica de ladrillo y hormigón en EEUU. Además se suele añadir que resultan más confortables, pero esto es discutible ya que se puede conseguir el mismo nivel de calidad y confortabilidad con sistemas constructivos diferentes. Debe también, tenerse en cuenta que en EEUU lo normal es vivir en casas unifamiliares y no en edificios en altura de vivienda colectiva como ocurre en España.

La construcción prefabricada de madera es especialmente adecuada para la vivienda unifamiliar. En EEUU se construyeron el año pasado 1,4 millones de viviendas, incluyendo unifamiliares y colectivas. Aunque se han construido edificios de cierta altura (7 plantas) con estructura entramada de madera. Estas construcciones suelen tener los sótanos y las dos primeras plantas con

estructura de hormigón armado y el resto en madera incluyendo algún pórtico o estructura principal o de arriostramiento en acero u hormigón. Este tipo de edificación tiene un cierto empuje en la ciudad de Los Angeles.

## Productos controlados por APA

1.- Tableros contrachapados y de virutas orientadas (Oriented Strand Board, OSB). Estos productos constituyen el material principal de trabajo de la Asociación. El tablero OSB apareció hace unos 10 años y aunque en la actualidad la producción de tablero contrachapado es mayor, existe una tendencia a que el OSB sustituya en muchos casos al contrachapado. Las características de ambos son similares y es posible intercambiarlos. El precio del OSB es algo inferior al del contrachapado.

Las aplicaciones de estos tableros estructurales en la construcción de viviendas son muy importantes: (1) En los forjados se emplean como material de entrevigado y en las viguetas de sección mixta (madera-tablero), como alma de secciones en L. (2) En muros entramados se emplea en la cara exterior con funciones de diafragma y soporte de acabados. (3) En cubiertas se utiliza como soporte de la cobertura apoyado sobre las cerchas.

En todos estos usos el tablero cumple dos misiones estructurales, por un lado cubrir la luz entre soportes y por otro actuar

como elemento de arriostramiento para aportar estabilidad a la construcción ante esfuerzos horizontales. (diafragmas).

2.- Madera laminada encolada. Este producto ha sido incluido en las actividades de control de calidad de la APA desde hace un año.

En los EEUU existen unos 30 fabricantes de madera laminada encolada de cierta importancia. El control de calidad de este sector es objeto del American Institute of Timber Construction, A.I.T.C.. El control de APA se extiende por el momento a cuatro fabricantes.

3.- Perfiles de madera reconstituida (Parallam). Es un material de reciente aparición fabricado a partir de madera en forma de láminas delgadas encoladas. Es un material de alta resistencia y que se presenta en secciones rectangulares con longitud casi ilimitadas.

La introducción de estos productos nuevos en el control de calidad de la APA demuestra la intención de diversificación de objetivos y ampliación del campo de actividad.

## Laboratorios de Control de Calidad en Tacoma

APA controla a 107 fabricantes de tablero estructural, que representan el 80% de la fabricación nacional. Para ello cuenta con 7 laboratorios regionales y 40 inspectores dedicados exclusivamente a esta misión. Todos los grandes fabricantes pertenecen a APA, con la excepción de Roseburg que se excluyó voluntariamente desde el principio.

## Control de Calidad e Inspección

El sistema de muestreo para la recogida de probetas a ensayar es muy exhaustivo y consiste en las siguientes líneas generales:

Inspección semanal: para recogida de muestras de ensayo de cortante en línea de cola (o integridad de líneas de cola).

Inspección trimestral: para la recogida de muestras para ensayos mecánicos en tamaño estructural. Estos ensayos tienen por objetivo controlar las características mecánicas de los tableros para evaluar su conformidad en relación a las especificaciones de uso. Son los siguientes: ensayo de flexión pura, flexión con carga concentrada excéntrica, impacto de cuerpo blando, flexión con carga uniformemente repartida.