

CANADIAN WOOD COUNCIL



EL CANADIAN WOOD COUNCIL, CWC, se fundó en 1957 como una Confederación de Asociaciones Canadienses. Entre los principales miembros que la integran se encuentran:

- Las asociaciones de:
 - *aserraderos
 - *fabricantes de tableros de partículas
 - *fabricantes de tableros contrachapados
 - *fabricantes de tableros estructurales

- Institutos de promoción de la madera.
- Empresas relacionadas con la protección de la madera.
- Centros de acreditación, normalización y certificación.
- Constructores de casas de madera.
- Otras asociaciones de Estados Unidos.

Cada asociación fija sus cuotas en función de la capacidad de producción de sus asociados.

1.- OBJETIVOS.

- Los objetivos del CWC son:
- desarrollar la información técnica de los productos de la madera en general. Estas informaciones están orientadas a la construcción.
 - difundir esta información entre los prescriptores: ingenieros, arquitectos, promotores docentes, universitarios e inspectores de la Administración.

2.- CAMPO DE ACTUACIÓN.

Su área de trabajo se limita a Norteamérica (Estados Unidos y Canadá). Otras organizaciones como el COFI ó el BPIB se encargan de realizar trabajos similares y específicos en el resto del mundo. (COFI: madera aserrada y tableros contrachapados, BPIB: madera aserrada).

Su campo de actuación se centra, principalmente, en la edificación comercial, cuyo valor se aproxima a los 7,5 millones de dólares canadienses. Es interesante recalcar que el 95% de la vivienda residencial se realiza utilizando madera y/o productos derivados de la madera.

Los grandes competidores de la madera en la edificación son el acero y el hormigón*. Estos dos productos poseen una excelente información técnica que les ha permitido consolidarse y estar muy introducidos en este mercado.

Como ejemplo de las actuaciones del CWC, el Sr. Roger Le Vasseur, Senior Director, nos explicó que actualmente están tratando de recuperar el mercado de los montantes de acero de 2 x 6 (steel-stud).

() Cuotas de mercado para la construcción residencial en madera: 98%, y para la construcción comercial en madera: 20%, mientras que el hormigón y el acero tienen el restante 80%.*

Roger Le Vasseur,
Senior Director del
Canadian Wood Council,
con Eliseo Temprano.

Donald L. Griffith es el responsable de la edición del Boletín Trimestral del CWC, una publicación que tiene como objetivo promocionar entre arquitectos edificios singulares contruidos con madera.

58

Estos montantes se utilizan para la fabricación de mamparas de separación o como muros portantes si se les añade una chapa de un ligero espesor. También nos comentó la utilización de la madera laminada encolada para la construcción de grandes almacenes de productos químicos (potasa, sal, fertilizantes, etc). Una de las grandes ventajas de la madera, en este tipo de aplicaciones, es que no se producen reacciones químicas que afecten a los elementos estructurales.

Para promocionar el uso de la madera, cada año se elige y se otorga un premio a la mejor construcción en madera.

Asimismo el personal técnico del CWC interviene en los diferentes Comités de Normalización y en la elaboración de los Códigos o Reglamentos de Construcción. Uno de sus próximos objetivos es conseguir que para el año 1995 se puedan construir edificios de madera de 4 plantas.

En estos momentos el CWC está desarrollando un programa de cálculo de estructuras de madera que prácticamente cubre todas las posibilidades del diseño de construcciones en madera entramadas. En la actualidad tienen un programa más limitado que se refiere al diseño de vigas y pilares de madera.

El programa en desarrollo se utiliza en el entorno Windows, usando, principalmente, menus desplegables con ratón. Su utilización es aparentemente sencilla.

La geometría de la estructura se introduce con la ayuda de un sistema de dibujo asistido por ordenador, manejándose como elementos: vigas, pilares y forjados. La introducción de datos se efectúa sobre la planta. Es posible introducir piezas inclinadas en dos planos.

El material utilizado, especie de madera y calidad, puede elegirse en un menú desplegable. Los forjados se definen de forma gráfica y se elige igualmente el tipo de material (madera aserrada o viguetas en I) y su calidad.

Las cargas (peso muerto, carga viva) se introducen directamente en la planta del edificio. La norma de comprobación o dimensionado de las piezas puede elegirse entre la NDS (Estados Unidos) o el código canadiense.

Una vez introducidos todos los datos, se procede al cálculo de las piezas (vigas, pilares, forjados), obteniéndose las dimensiones necesarias. Este pro-

ceso puede repetirse modificando los datos de partida, para optimizar la estructura.

El programa se terminó en octubre de 1992. Las líneas de trabajo futuras se enfocan al desarrollo de módulos para el cálculo de uniones (viga-pilar, vigueta-viga, etc).

ESTRATEGIA 1992.

La estrategia del CWC para 1992 se ha enfocado en:

- La realización de Seminarios y Ferias
- La elaboración de publicaciones técnicas
- Influir en la ASTM (American Standard Testing Materials), en la Canadian Standard Association y el Código de Construcción de Canadá (National Building Code of Canadá) para conseguir una mayor utilización de la madera.
- Promover la utilización del Spruce en vez del Douglas Fir en la fabricación de madera laminada encolada.
- Introducir la clasificación mecánica de la madera aserrada (MSR).
- Promover la utilización de las vigas I (utilizando LVL).

Los seminarios, ferias comerciales y exhibiciones se realizaron principalmente en los Estados Unidos, ya que el 70% de la producción canadiense va destinada a este país. Un tercio de la madera que se utiliza en Estados Unidos proviene de Canadá.

PUBLICACIONES TECNICAS.

Dentro de los libros editados por el CWC destacamos:

1.- "Wood Reference Handbook".

Este libro es una guía para el arquitecto sobre la utilización de la madera en la construcción. En él se tratan los siguientes temas:

a

Información general sobre las propiedades de la madera

b

Principales elementos estructurales:

*madera aserrada

*madera laminada encolada

*cerchas

*PSL vigas de tiras de madera encolada en la dirección longitudinal.

*LVL vigas de chapas de madera laminada

*vigas de madera prefabricadas (I).

c

Recubrimientos y cubiertas:

*tableros contrachapados

*tableros de virutas, OSB y Waferboard.

*madera machihembrada

d

Conectores

e

Sistemas estructurales en madera.

*Light framing

*Post and Beam

*Shear walls and Diaphragms

*Bearing stud walls

*Composite Panels

*Permanent Wood Foundations

f - Productos de madera utilizada al exterior

g - Productos de madera utilizados en el interior.

h - Protección y acabado de la madera.

i - Protección contra el fuego.

2.- “Wood Design Manual”.

Manual para el cálculo de estructuras de madera en el que aparecen todas las referencias para el cálculo de estructuras de madera y en el que se tratan los siguientes temas:

- a - Elementos a flexión (cubiertas, vigas).
- b - Elementos a compresión (muros portantes, pilares)
- c - Elementos a tracción (cerchas...)
- d - Cargas combinadas (axiales y laterales).
- e - Apoyos.
- d - Conexiones - Herrajes.
- e - Usos y aplicaciones.
- f - Muros de rigidización y diafragmas.
- g - Protección de los cimientos de madera.
- h - Protección contra fuego.
- i - Normativa.

3.- “Introduction to Design in wood”.

Introducción al cálculo de estructuras de madera. En este libro se explican los principales conceptos que aparecen posteriormente en el libro “wood design manual” y entre otros temas se habla de:

- a - Estructuras y propiedades de la madera
- b - Cálculo de elementos que trabajan a flexión, compresión y tracción.
- c - Herrajes, conexiones.
- d - Muros de rigidización y diafragma
- e - Aplicaciones.
- f - Consideraciones no estructurales.

4.- “Wood and Fire Safety”

(Protección de la madera contra el fuego).

El CWC también edita: folletos técnicos que abarcan diferentes temas. De entre los editados destacamos:

- Los dedicados a obras en madera, como son el edificio de Forintek en madera (nº 3), la iglesia Beulah Alliance (nº 4), construcción de oficinas y almacenes en madera (nº 2).
- nº 6 Wood piles (pilotes de madera).
- nº 7 Landscaping with wood (la madera utilizada en la decoración de jardines).

Una pequeña publicación periódica: “Wood-Le Bois” cuyo objetivo principal es informar de la madera en general y de sus aplicaciones poniendo ejemplos gráficos de diferentes tipos de edificaciones y construcciones. En esta publicación también se recalca la idea de que la madera es una materia prima renovable y que es necesario cuidar el bosque para hacerlo mejor.

Demostración del programa de cálculo de estructuras de madera.

El programa cubre todas las posibilidades de estructuras entramadas y fue presentado al público en octubre pasado.