



## Mecánica de fractura Seminario

MECÁNICA DE FRACTURA EN LA MADERA  
BURDEOS, MAYO DE 1999

El análisis o la predicción del fallo en las estructuras de madera es uno de los objetivos principales de la ingeniería, por lo que la mecánica de fractura constituye una de las ramas principales de apoyo.

La mecánica de fractura se basa en el análisis de las grietas existentes en el material. Sin embargo, en el caso de cargas de larga duración o en cargas de carácter cíclico el conocimiento es escaso para determinar con seguridad el fallo de la estructura. Este es el objetivo principal de este seminario, que se celebrará en mayo de 1999, dentro de las actividades del COST Action E8. El esquema del programa es el siguiente:

- Aspectos del fenómeno de daño acumulado
  - Micro-mecánica del daño
  - Leyes de daño acumulado
  - Análisis del inicio de grietas en estructuras
- Daño probabilístico ■

LABORATOIRE DE RHEOLOGIE DU BOIS  
DE BORDEAUX  
COST ACTION E8  
PIERRE MORLIER  
FAX: 05 56 68 07 13

## Madera laminada reforzada

En 1996 el Instituto de Ciencia y Tecnología de la Madera (Wood Science and Technology Institute, Ltd., WSTI) junto con la Universidad del estado de Oregón, obtuvieron el premio a la innovación Charles Pankow, por el desarrollo del producto FIRP Glulam (Madera laminada encolada reforzada con fibras). El sistema se encuentra patentado bajo diversas modalidades en varios países (EEUU, Italia, Australia y Canadá).

La documentación de difusión de este producto presenta numerosos sistemas patentados que, aunque es realmente poco aclaratoria, consisten básicamente en el refuerzo de productos derivados de la madera mediante la inclusión de fibras sintéticas y polímeros (carbono y aramida).

En un proyecto conjunto entre el Wood Science and Technology Institute y la empresa Holzbau Sud Spa. De Calitri, Italia, fabricaron vigas de madera de abeto laminada, reforzadas con láminas de fibra de carbono de 1,8 mm de espesor. En los ensayos mecánicos se obtuvieron valores de resistencias (se supone que serán

valores admisibles) de 23 Mpa en flexión, 2 Mpa en cortante y 17.500 Mpa de módulo de elasticidad.

En un estudio comparativo de costos realizado sobre un edificio de 3700 metros cuadrados construido recientemente utilizando madera laminada reforzada, se dedujo un ahorro del 39 % comparandolo con una solución en estructura de acero.

Se han celebrado varios seminarios para la difusión de este producto y el último tuvo lugar en Montreux, Suiza, el 15 de agosto de 1998, coincidiendo con el Conferencia Internacional sobre Ingeniería de la Madera celebrada en la misma ciudad durante el 17 al 20 de agosto ■

WOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY,  
LTD AND WOOD COMPOSITES  
ENGINEERING, INC.  
850 S. W. 15TH AVE. SUITE 1B  
CORVALLIS OR 97333  
T:(541)753-4548  
F:(541)753-5231  
EMAIL: WSTI-WCE@PEAK.OR

## Pasadores en estructuras de madera

Los pasadores son medios de unión de tipo clavija, consistentes en una barra cilíndrica de acero que se introduce en la madera de forma ajustada, a presión. Sus ventajas radican en una mayor eficacia en la transmisión de los esfuerzos con menores deformaciones y en la mejor apariencia estética, ya que quedan prácticamente ocultos

LES BROCHES: EXEMPLE D'UN  
ASSEMBLAGE BOIS INNOVANT.  
LE GOVIC, C.  
CTBA INFO, N° 67, SEPT. 1997,  
PAGS. 13-15.