

Visita de AITIM al Centro Técnico de la Madera, de Francia

La inminente incorporación de España a la Comunidad Económica Europea implica una adaptación de nuestras estructuras a los métodos y formas que actualmente operan en estos países, como consecuencia de esa unidad de mercado que se va a crear. Esta es la razón, unida al estudio de temas específicos, como la normalización de puertas o el diseño de muebles, lo que ha motivado el que AITIM visite el Centro Técnico de la Madera y Mueble de Francia (CTB).

El CTB es un Centro Técnico industrial declarado de utilidad pública desde su creación, en 1952, cuyo objetivo es la promoción técnica en las empresas, en el ámbito del sector forestal. Para ello, su actividad se refleja en los siguientes ámbitos (de mayor a menor actividad):

Investigación y estudios sobre las maderas y productos relacionados con ellas.

Asistencia técnica, directa a las empresas.

Control de calidad, de los productos de la madera.

Información y documentación.

El Consejo de Administración del Centro está formado por representantes de los empresarios, representantes de los trabajadores, del propio CTB, y de la Administración.

Su financiación se realiza a través de una tasa obligatoria de las empresas del sector, y de los productos del mueble, de los propios servicios prestados y puntualmente para ciertos proyectos de investigación por la Administración. No se puede concretar el presupuesto anual,

no obstante, para darse una idea de la importancia de este Centro, en él trabajan alrededor de 300 personas, de las cuales, 200 son técnicos, organizados en 4 servicios, de acuerdo con los tipos de actividades señaladas anteriormente y cada servicio en varios departamentos, buscando la especialización de cada actividad.

Los Laboratorios están situados en el centro de París, ocupando una superficie de 15.000 m².

La primera impresión que se adquiere al visitar el CTB es el grado de integración adquirido entre la industria, enseñanza e investigación. El CTB, está ubicado en el mismo lugar que la Escuela Superior de la Madera, que, aunque son organismos distintos, aprovechan conjuntamente los medios disponibles. Por otra parte, el propio CTB como Organismo de Investigación comparte laboratorios y campos de experiencia con el Centro Técnico de la Edificación (CSTB) y con el Centro Forestal Tropical, que unidos a los medios propios de que dispone, hacen de él un Centro de Investigación y Desarrollo de la madera y sus aplicaciones de primera línea.

CONTROL DE CALIDAD

Como ya se indicó anteriormente, una de las actividades de mayor importancia, desarrollada por el CTB, es el Control de Calidad, organizado fundamentalmente a través de Sellos de Calidad y para ciertos casos con homologaciones.

El funcionamiento de los Sellos de Calidad, en Francia, es similar al desarrollado por AITIM, es decir, están basados en un control

permanente de la producción, a base de muestrear aleatoriamente 2 ó 3 veces al año la producción de la empresa y en analizar la calidad de los productos muestreados conforme a la normativa francesa. El Sello que se concede responde a la denominación NF/CTB, con ello se pretende indicar que el producto responde a las especificaciones señaladas en las normas francesas "NF" al efecto, y que ha sido controlada su calidad por el CTB. Con el término NF se consigue una unificación de denominación de todos los Sellos de Calidad existentes en Francia, independiente del tipo de producto y material de que se trate, y con ello se facilita su identificación por el usuario, que al final es de lo que se trata.

Las Homologaciones se realizan fundamentalmente en elementos estructurales de

madera laminada y con ellas únicamente se garantiza la calidad de lo muestreado pero no de la producción, sirviendo de orientación exclusivamente al usuario.

CONTROL DE CALIDAD DE LAS PUERTAS DE MADERA

Una de las razones principales que impulsaron a visitar al CTB era comprobar directamente el control sobre este producto, dado que en los últimos años han aparecido numerosas normas de carácter europeo (Normas EN) o internacionales (Normas ISO), a las que de alguna forma nos tendremos que adaptar en España. En el cuadro adjunto se relacionan las normas existentes en la actualidad.

CUADRO DE NORMAS RELATIVAS A PUERTAS DE MADERA

Título del Ensayo	Referencia De Normas Españolas	Referencia De Normas Europeas	Referencia De Normas Internacionales
Medida de las dimensiones y los defectos de escuadría de las hojas	UNE 56 802 (69) y UNE 56 821 (75)	EN 25 (74)	ISO 6.442 (81)
Especificaciones técnicas	UNE 56 803 (69)		
Medida de los defectos de planitud general de las hojas	UNE 56 804 (69) apdo. 4.3. UNE 56 824 (76)	EN 24 (1974)	ISO 6.442 (81)
Comportamiento a ciclos de humedad diferentes de las hojas	UNE 56 804 (69) apdo. 4.2. UNE 56 825 (76) esta Norma está revisada y próxima a publicarse	EN 43 (rev.) 1985	ISO 6.444 (80)
Comportamiento de las hojas a ambientes de humedad y temperatura diferentes	UNE 56 804 (69) apdo. 4.5. UNE 56 829 (78) esta Norma está revisada y próxima a publicarse	EN 79 (1.ª rev.) (85)	Proyecto ISO Proyecto ISO
Ensayo de planitud local de las hojas	UNE 56 804 (69) apdo. 4.4.	Proyecto CEN	
Ensayo de flexión	UNE 56 804 (69) apdo. 4.8.		
Ensayo de torsión continua	Próximo a publicación de la Norma	EN 129 (85)	Documento de trabajo ISO
Ensayo de torsión por cargas repetidas	Próximo a publicación de la Norma	EN 130 (85)	Documento de trabajo ISO
Ensayo de penetración dinámica	UNE 56 804 (69) apdo. 4.6. Próximo a publicación nueva Norma	EN 85 (80)	Proyecto ISO
Ensayo de choque	UNE 56 804 (69) apdo. 4.7. Próximo a publicación nueva Norma	EN 162 (85)	Proyecto ISO
Ensayo de deformación de la hoja en su plano	UNE 56 830 (82)	EN 108 (81)	Proyecto ISO
Ensayo de inmersión	UNE 56 804 (69) apdo. 4.9.		

Además de estas normas referidas en el cuadro, el Comité Europeo de Normalización (CEN) tiene el proyecto de estudio de normas sobre ensayos de sacudidas o trepidaciones de las puertas.

Naturalmente, estas Normas sólo se refieren a las puertas standard, para puertas especiales existen, en España y en Europa, Normas relativas a puertas resistentes al fuego, puertas acústicas, etc.

Como se puede comprobar existe una diversidad de Normas en España y en Europa, que dan lugar a confusiones a la hora de proceder al control de calidad.

En Francia, la calidad de las puertas de madera, que se pudiera denominar standard, está amparada en dos clases: “de comunicación o interiores” y “exteriores de piso”. Además, existen Sellos de Calidad para puertas de madera especiales, como son “puertas resistentes al fuego”, “puertas de resistencia acústica”, y en la actualidad existe un Sello de Calidad para puertas blindadas por tiempo determinado.

No existe Sello de Calidad de puertas de carpintería en relieve, porque su producción no debe ser de la misma importancia que en España. Los paramentos de las puertas de alma de cartón alveolar, son de tablero de contrachapado, de 3,5 mm de espesor, como mínimo, o de tablero de fibras, de 4,2 mm de espesor, debiendo tener una resistencia acústica también mínima, de 25 decibelios.

El Control de Calidad de las puertas standard se organiza en términos generales igual que en España, es decir, de acuerdo al siguiente Plan de Ensayos:

Determinación de efectos secundarios.

Ensayo de resistencia de las puertas a ciclos de humedad diferentes. (En el caso de puertas exteriores de pisos, se ensayan las puertas a la resistencia en ambientes de temperatura y humedad diferentes, en cada cara).

Planitud general.

Planitud local.

Ensayo de resistencia a la torsión, por aplicación de carga continua.

Ensayo de resistencia al impacto, por cuerpo duro.

Ensayo de resistencia al impacto, por cuerpo blando.

Ensayo de inmersión, del extremo inferior de la puerta, en agua.

En general, excepto el de torsión, los ensayos responden al mismo principio de ensayo que se está realizando actualmente, si bien con alguna diferencia, en cuanto al procedimiento utilizado. En esencia las variaciones más importantes son las siguientes:

Defectos secundarios. Comprueba la escuadría de las puertas, de acuerdo con la Norma europea.

Ensayo de resistencia a ciclos de humedad diferentes: Varía el límite superior e inferior de humedad, pero conservando el mismo intervalo.

Planitud local. Al ser un ensayo no normalizado en Europa, utiliza un procedimiento propio, en el que a través de un palpador que se desliza por la anchura de la puerta, dibujando el perfil de la puerta.

La comprobación de la planitud se hace en función de la flecha máxima que presenta la puerta y de los desniveles locales que posee.

Realmente se comprueba lo mismo que en España, pero con mayor sofisticación.

Resistencia al impacto por un cuerpo duro. Se realiza con una bola de inferior diámetro y algo más ligera, lanzada sobre la puerta en puntos prefijados por la Norma europea. La altura del lanzamiento es de 30 cm, para puertas de interior, y de 40 cm para puertas exteriores a pisos.

Resistencia al impacto por cuerpo blando. Se realiza con un balón de cuero de 350 mm de diámetro y 30 kg de peso, que se lanza desde 20 ó 40 cm de altura, según si las puertas son de interior o de entrada a piso.

Ensayo de torsión. La puerta se introduce en un bastidor metálico, semejante al utilizado en el ensayo de flexión, quedando sujeta al mismo en dos puntos de un mismo larguero. En el extremo superior del larguero que queda libre se coloca una mordaza unida rígidamente al bastidor pero sin que la puerta quede apretada por dicha mordaza, pudiendo desplazarse al extremo de la puerta perpendicularmente a su plana ± 1 mm. En el extremo inferior del larguero que queda libre se aplica por medio de un émbolo y durante 5 minutos una fuerza alternativa de 10 a 20 kg, según el tipo de la puerta.



LABORATORIO DEL MUEBLE DEL CTB

Las actividades que el CTB desarrolla en el campo del mueble se centran principalmente en dos aspectos:

Investigación.
Control de Calidad.

La investigación lleva consigo el estudio y aplicación de los distintos materiales que entran a formar parte del mueble, la unión de los mismos y su acabado superficial.

El control de calidad sobre el producto acabado lo realiza en tanto en cuanto es el organismo autorizado para la gestión y control de la Marca Nacional de Calidad de Muebles NF/CTB Ameublement.

El departamento de muebles cuenta con laboratorios especializados, en los cuales se realizan los distintos estudios o ensayos y entre los que cabe destacar el laboratorio de ensayos mecánicos y el laboratorio de ensayos de superficie.

En el laboratorio de ensayos mecánicos se estudia el comportamiento del mueble como una unidad estructural, es decir, resistencia de los ensamblajes, resistencia de los elementos móviles, tales como puertas, cajones, superficies abatibles, mecanismos de succión y apoyo, etc.

En cuanto a la maquinaria de ensayos, resulta a simple vista el uso de la robótica en la realización de los mismos, lo cual permite reproducir los movimientos de las distintas partes practicables de los muebles, con aproximaciones de ± 1 mm, por muy complejos que sean, tal y como lo haría el usuario del mueble.

Asimismo, los sistemas de medida son realizados por el propio robot para cada ciclo de ensayo y registrados gráficamente, de tal forma que se puede ver la evolución de los resultados de los ensayos con toda claridad.

Otro punto que destaca en la realización de los ensayos mecánicos de los muebles es la importancia que se da a los sistemas de aplicación de las cargas, intentando reproducir al máximo las condiciones ergonómicas de los usuarios de los muebles. Así, por ejemplo, en los ensayos mecánicos que se realizan sobre las sillas, las cargas se aplican tanto al fondo como al respaldo de las mismas, por medio de cojinetes de carga que reproducen las condiciones anatómicas del cuerpo humano.

Los ensayos en lo que respecta al control de la calidad se hacen en conformidad con las Normas NF correspondientes, y cuyos principios de inspiración son similares a las Normas UNE,

variando algunos criterios puntuales en la realización de los ensayos de Resistencia a Cargas Estáticas y Resistencia a Cargas Concentradas, en los extremos de puertas y cajones.

En el laboratorio de ensayos de revestimientos superficiales, se realizan los ensayos de resistencia a productos alimenticios, de limpieza, calor seco y húmedo, abrasión, utilizando básicamente los mismos aparatos de ensayos y los mismos productos que los descritos en las Normas UNE. En cuanto al ensayo del encolado de los cantos, las diferencias con respecto a las Normas UNE son notables. Las probetas se someten al siguiente ensayo cíclico:

24 horas a 25 °C y 85 % de H R A.

24 horas a -12 °C y 25 % de H R A.

24 horas a 50 ó 70 °C y 85 % de H R A.

Este ciclo se repite tres veces, examinándose el estado del canto al final de la tercera vez.

CERTIFICACION DE LA CALIDAD DE LOS MUEBLES

Realizados los ensayos en los laboratorios del mueble, del CTB, si los resultados son satisfactorios el fabricante obtiene la Marca de Calidad NF/CTB Ameublement, cuyo organismo certificador es el AFNOR, realizando la gestión y control de la certificación el propio CTB. El AFNOR está asistido por un Comité específico, que vela por la interpretación y cumplimiento del reglamento de la propia Marca de Calidad.

Los muebles con Marca de Calidad NF/CTB Ameublement, son comercializados con unas etiquetas de "Calificación conforme a Normas", en las que se hace constar:

Estilo del mueble
Modo de construcción
Principales especies y materiales.
Dimensiones.
Precio.
Empresa fabricante.
Fecha de fabricación.
Consejo para el mantenimiento del mueble.
Durabilidad al uso.
Durabilidad del aspecto.
Calidad de la ejecución.

Los tres últimos puntos, admiten tres niveles de calificación:

Bueno.
Muy Bueno.
Excelente.