

# TENDENCIAS EUROPEAS EN PROTECCIÓN DE LA MADERA

PONENCIAS DEL ÚLTIMO CONGRESO DEL INSTITUTO EUROPEO DE PROTECCIÓN DE LA MADERA WEI

El último congreso de la WEI se celebró el 2 y el 3 de abril en Bruselas. El orden del día se centró en los "principales desafíos" para las industrias de protección de la madera que se centraron en los siguientes temas:

- promoción de la madera tratada en Europa.
- actualización de reglamento de Biocidas, incluyendo la campaña actual sobre la creosota y la revisión de alternativas.
- informaciones técnicas que incidirán en los miembros de WEI.
- información de las actividades de EWPM.
- información del CEN / TC 38 sobre durabilidad.
- Proyecto de investigación PERFORMWOOD.
- Mejores técnicas disponibles para la industria de protección de la madera.

El presidente de la WEI, Willie Clason, comentó la importancia de la retroalimentación de la gran avalancha de informaciones técnicas y complejas del Congreso, en las que se utilizó un lenguaje muy técnico, sobre todo en los temas de reglamento. En este sentido propuso que la WEI los resuma y los traslade a la industria utilizando un lenguaje "más entendible", así como la necesidad de utilizar el canal del Grupo de Trabajo de Promoción de la madera tratada para que todos tengan acceso a esta información y contribuyan a mejorarla. El Congreso finalizó con una mesa redonda sobre los desarrollos y avances de cada país. Por último se comentó el aumento de la confianza y del optimismo del sector de la protección de la madera, y el compromiso de la WEI para promocionar la madera tratada como un

producto de construcción sostenible. Las presentaciones que se comentan a continuación están disponibles en el portal "New Marketing Development portal - [www.traskydd.com/wei](http://www.traskydd.com/wei)".

## Postes de madera. Alternativas a los tratamientos con creosota

Jöran JERMER (SP Wood Technology Instituto Tecnológico de la madera de Suecia)

Los protectores de la madera de los que se tenía más información ya no se utilizan o se está revisando su utilización. Es el caso del CCA que está prácticamente prohibido en Europa y su uso se limita a Estados Unidos; y

de la creosota cuyo futuro es incierto. Las preguntas que se plantean son: ¿se seguirá utilizando la creosota en Europa a partir de 2018?, ¿existen alternativas reales a la creosota que puedan introducirse en el mercado? Los productos protectores actuales más utilizados en Europa están basados en sistemas orgánicos del Cobre (principalmente CU-cuaternarios, Cu-HDO, Cu-azole) y en algunos países, como los nórdicos, presentan problemas para cumplir las especificaciones de la clase de uso 4. Una posible mejora sería combinarlos con componentes repelentes al agua. En relación con la vida de servicio estimada, los resultados obtenidos son inferiores a los del CCA y la creosota, lo que está demostrado es que son mejores que los antiguos tratamientos con sulfato de cobre utilizando el método Boucherie. En Estados Unidos se utilizan naftenatos de cobre (Cu-Nap, en aproximadamente 125.000 postes/año),

### DETECCION DE DAÑOS Y TRATAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE MADERA

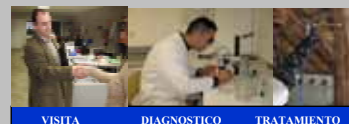
PRESUPUESTOS  
SIN  
COMPROMISO



**Tecma**

**Tif. 900 900 464**

**[www.carcomastecma.es](http://www.carcomastecma.es)**





# Protección

mezcla de protectores hidrosolubles y protectores orgánicos. La retención del Cu varía, según los productos, entre 0,96 y 2,4 kg/m<sup>3</sup>. En relación con las nuevas tecnologías de modificación de la madera, acetilación y furfulización, las preguntas a responder son si son adecuadas para los postes; su durabilidad; si modifican sus propiedades resistentes; su compatibilidad con otros materiales; su influencia en el medio ambiente y su coste. También mencionó como nuevas alternativas o actualización de antiguas tecnologías: la utilización de las bases de hormigón, pero su coste y mano de obra encarece la instalación de los postes; la utilización de barreras mecánicas; la utilización de *tall - oil*, sólo o en combinación con otros principios activos; la utilización de productos a base de silicio; la utilización de sistemas biológicos. Su comentario final fue "no es justo que la creosota "sea prohibida" a nivel político mientras no existan alternativas disponibles iguales o mejores".

## Legislación Europea sobre la Creosota

Dr. Sabine SIEBEL (CCE)

Un tema muy complejo con grandes repercusiones. La fecha límite fijada por el Reglamento de Biocidas (BPR), que entró en vigor en 2013 y que sustituyó a la Directiva de Biocidas (BPD), para la evaluación de las solicitudes de los productos tratados con creosota es el 31.04.2015. La autorización para su utilización se trasladó a Suecia (KEMI) y a Polonia, estados miembros de la CCE, los cuales están evaluando sus aplicaciones. El resto de estados miembros están a la espera de los resultados de estos estudios para adoptar y aplicar, en su caso, "un reconocimiento mutuo entre países". Los productos objeto del estudio son: traviesas, estacas y postes, tratamiento de los cortes, tutores para frutales y viñedos; sobre los que se requiere aportar información relativa a salud humana, medio ambiente y análisis de alternativas. El instituto sueco KEMI informa que está

previsto una primera decisión para el último cuatrimestre de 2014 (a no ser que se conceda una prórroga) y a partir de esa fecha, en función de la decisión que se adopte, se pueden producir diferentes escenarios que son complicados de explicar, pero en los que parece que tendría una gran importancia "la no existencia de otras alternativas viables". Se destaca la importante información aportada para las traviesas, de las que se habla a continuación.

## Traviesas de ferrocarril sostenibles

Leen WITTEVRONGEL (Infrabel)

La ponencia se centró en la valoración del impacto ambiental de tecnologías alternativas (sin creosota) para la protección de traviesas de ferrocarril de madera y la fiabilidad de ensayos y proyectos pilotos. Los datos de partida son:

- madera vs hormigón y evolución del mercado.
- razones técnicas, medio ambientales y económicas para la utilización de la madera y condiciones para otras alternativas.
- alternativas a la creosota.
- final del ciclo de vida de las traviesas creosotadas.
- temas de salud y seguridad.

En relación con la utilización de traviesas de madera:

- el pino se utiliza en un 94% en Finlandia, Suecia y Polonia.
- el haya se utiliza en un 95% en Suiza, Alemania, Noruega y Austria, pero también se utilizan volúmenes importantes de roble.
- el azobe requiere a veces un tratamiento superficial con creosota.
- el 95% de las traviesas se tratan con creosota.

Las traviesas de hormigón se utilizan en vías principales y revisadas, mientras que las traviesas de madera se utilizan en cambios, vías secundarias o laterales, cruces y líneas privadas. Las razones principales para la utilización de las traviesas de madera son

técnicas, económicas y medio ambientales. Al final de su ciclo de vida, un 86% (unas 260.000 traviesas) se venden para su incineración, un 10% (unas 30.000) se venden para su reutilización y un 3% (unas 10.000) se reutilizan. Las condiciones que requieren otras alternativas adecuadas son:

- buen perfil tóxico.
- ciclo de vida superior a 30 años.
- cumplir las exigencias técnicas.
- cumplir las exigencias de la clase de uso 4.
- viabilidad económica.
- que no sean conductores eléctricos.
- que no dejen residuos en el balastro (o sean mínimos).
- temas relacionados con la manipulación de desperdicios.

Las posibles alternativas pueden ser:

- Protección química: con protectores con o sin Cromo, o protectores en solvente orgánico.
- Madera modificada.
- Madera no tratada.
- Otros materiales: acero, hormigones especiales, fibra de vidrio reforzada con resinas (FFU).

En resumen existen alternativas disponibles pero es necesario realizar ensayos para comprobar el cumplimiento de los temas económicos, medio ambientales y técnicos.

## Actividades de EWPM Grupo Europeo de Fabricantes de Protectores de la madera\*

Wendelin Hettler

El EWPM está constituido por los grupos de trabajo (WG) que se mencionan a continuación, los cuales proponen que se profundice en los siguientes temas:

WG1 Valoración de riesgos: modelos de deslavado en función de los objetivos a conseguir; valores por defecto para la exposición humana de los métodos de tratamiento de vacío - presión.

WG2 Eficacia: elaboración de documentos guía para la evaluación de la eficacia de protectores de madera. Las etiquetas deben indicar: donde se utiliza el producto indicando: usuario (por ejemplo profesionales), especie de madera (por ejemplo coníferas o frondosas), producto de madera (por ejemplo madera maciza); para qué se utiliza el producto (objeto y campo de aplicación, por ejemplo clase de uso 3 aplicado por inmersión prolongada); cómo se utiliza el producto (método de aplicación y datos - valores, por ejemplo tratamiento vacío - presión - retención 50 kg/m<sup>3</sup>); qué organismos o agentes degradadores controla (por ejemplo termitas e insectos xilófagos de ciclo larvario). Así mismo es necesario que organismos competentes validen los valores de penetración y retención a alcanzar de acuerdo con la normativa europea, tanto para la protección preventiva como para la curativa. En este tema se plantea la necesidad de disponer de productos de referencia para los distintos ensayos a realizar (por ejemplo el CCA para las normas EN 252 y EN 275; o el TBTO para las normas EN 330 y TS 12037). La madera tratada compite con madera con durabilidad natural adecuada, madera químicamente modificada, madera modificada con tratamientos térmicos, compuestos de madera - plástico y otros productos no basados en madera. La durabilidad natural de la madera "maciza" se evalúa con las normas EN 350-1 para los distintos agentes degradadores (hongos, termitas, etc.) para la cuales se definen diferentes clases de durabilidad (frente a los hongos desde la clase 1 = muy durable a la clase 5 = no durable; frente a las termitas desde la clase D = durable a la clase S = Susceptible o sensible) que obliga a tomar Productos (especies de madera) de referencia y la realización de ensayos adicionales. La propuesta se enfoca a definir 2 niveles de protección:

- nivel 1: clase de durabilidad 1
- nivel 2: clase de durabilidad con mejores prestaciones

En relación con los grupos de trabajo WG3 Comunicación y WG4 Termitas no se comentó nada de particular.



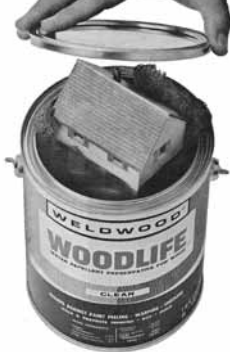
\* European Wood Preservative Manufacturers Group

## Normativa Europea sobre la durabilidad de la madera y sus productos derivados. Tendencias y desafíos

Magdalena Kutník (FCBA, Centro Tecnológico de la madera de Francia)

Una ponencia muy extensa, pero muy interesante de la cual se incluye, de forma telegráfica, alguno de los puntos y temas más interesantes. Las normas son necesarias para que todos utilizemos los mismos términos y nos permitan cumplir las especificaciones que satisfagan las necesidades y la seguridad de los usuarios. El concepto de durabilidad hace referencia tanto a la resistencia (frente a

los organismos y agentes xilófagos) como a las prestaciones (función y comportamiento de los productos utilizados, que incluye además detalles constructivos y mantenimiento). El CEN / TC 38 es el comité encargado de elaborar las normas relacionadas con la protección de la madera, a través de diferentes grupos de trabajo (desde el WG 21: durabilidad - clasificación hasta el WG 28 Clasificación de las prestaciones). Actualmente existen más de 50 normas. Los parámetros y factores que originan nuevas normas o su actualización son: desarrollo de nuevos protectores y métodos de tratamiento, prohibiciones de protectores o principios activos, nuevos enfoques de sistemas constructivos, utilización o promoción de especies de madera, importancia de los agentes xilófagos, exigencias de los usuarios (sobre todo en aspectos estéticos), legislación europea (reglamentos), requisitos de prestaciones, etc. La tendencia actual es hablar de protección de la madera (wood protection) en vez de conservación



# Protección

**MADERAS**  
**J.R. REDONDO S.L.**  
MADERAS Y DERIVADOS

**Importadores de madera**  
Carpintería y venta  
al detalle



Miembro de las cadenas  
de custodia

**Polígono Industrial de Bamio, 52. Apdo. de correos 65**  
**36600 Villagarcía de Arosa (Pontevedra)**  
**Tel. 986 508 444 Fax 986 501 494**  
**info@maderasredondo.com**  
**www.maderasredondo.com**

de la madera (wood preservation). La determinación de la durabilidad de la madera se realiza normalmente en laboratorio mientras que las prestaciones se determinan mediante ensayos de campo, envejecimiento, ciclos de humedad y predicción de la vida de servicio. Lógicamente se deben utilizar las mejores herramientas o métodos posibles. La determinación de las prestaciones requiere tener en cuenta la realidad, reflejar la necesidad de una mejor vida de servicio, recoger las expectativas de los usuarios, suministrar criterios de clasificación de las prestaciones y ayudar en la selección de las soluciones más efectivas y ecológicas. La norma EN 350, que tiene 2 partes, es la que recoge todos los aspectos de durabilidad. La parte 2 hace referencia tanto a la "protección" al incluir datos de durabilidad natural e impregnabilidad, como a las "prestaciones" al incluir el concepto de permeabilidad al agua. La durabilidad natural de la madera se determina evaluando su degradación frente a los hongos (5 clases), la termitas subterráneas (2 o 3 clases, ya que la clase medianamente sensible estaría indefinida) pero no incluye a las termitas de madera seca, los insectos xilófagos larvarios, hylotropes (2 cla-

ses) y xilófagos marinos (3 clases). A la hora de evaluarla para cada agente y para cada especie de madera nos encontramos con datos diferentes procedentes de diferentes instituciones (que a su vez utilizan valores medios de ensayos, pudiendo haber grandes diferencias entre el valor mínimo y el máximo). El problema añadido es la utilización práctica de una determinada clase, por ejemplo cómo se traduce a nivel práctico una madera con clase resistente 2 frente a hongos xilófagos. Las preguntas que surgen son: ¿que se entiende por una buena referencia?, ¿cuál es el mejor producto posible? y ¿cuál es el producto mejor y más fácil de utilizar? En resumen, y en relación con la prestación, ésta será mejor cuanto más baja sea la permeabilidad al agua del producto o la especie de madera. Esto obliga a determinar (EN 927-5) y clasificar (no existe todavía norma) la permeabilidad al agua. Así mismo la prestación varía según la localización geográfica, la clase de uso en que se va a utilizar, los detalles constructivos, etc. Las herramientas que disponemos son los ensayos de campo normalizados (y los ensayos de envejecimiento artificial que todavía no están normalizados). Al final

dispondríamos de un dato de prestación para un ambiente o condiciones definidas, que es difícil de relacionar con la vida de servicio estimada.

Debilidades de las normas existentes:

- muestras (origen, selección, obtención, etc.).
- la gran mayoría de los datos de durabilidad (basados en la experiencia de los técnicos especializados) hacen referencia a la clase de uso 4, pero no se pueden trasladar a la clase de uso 3.
- no existe un método de ensayo para la clase de uso 3.
- no se dispone de métodos de valoración de la permeabilidad al agua y periodo de humedecimiento.
- dificultad a la hora de utilizar datos que tienen una gran dispersión o variabilidad.
- la no existencia de criterios de evaluación.
- la no existencia de herramientas - procesos que permitan determinar las prestaciones y la vida de servicio.

Necesidades de cara al futuro

- la interpretación y utilidad de la gran variabilidad de los datos.
- la gran variabilidad de la situaciones geográficas.
- aportar información a los usuarios. Por último se resalta la presión e influencia de los Reglamentos Europeos de Productos de Construcción y de Biocidas, que afecta a los productos de madera tratada.

## PerformWOOD

Ed Suttie (BRE, Centro Tecnológico del Reino Unido) y Dr. Magdalena Kutnik (FCBA)

Esta presentación enlaza con la anterior. Es un proyecto interesante, que se centra en el cambio de mentalidad enfocado a un concepto que está de moda "prestaciones", pero muy ambicioso, al incluir una gran cantidad de información que es necesario relacionar entre sí y hacerla entendible a los usuarios. Actualmente las normas se centran en los materiales pero no en el producto final, por lo que es necesario elaborar nuevas normas o documentos

que indiquen las prestaciones en la vida de servicio de los productos de madera utilizados en construcción y que sean más prácticos para los usuarios simplificando la normativa existente. El tema clave para la competitividad de la madera es suministrar componentes o productos con una durabilidad controlada y con mantenimiento y coste mínimos en su ciclo de vida. Estos temas están indicados (y se valorarán) en los requisitos del Reglamento de Productos de Construcción. El proyecto incluye los siguientes temas:

#### 1.- Transformación del TC 38

El objetivo es elaborar normas que cumplan los requisitos de los usuarios y permitan ampliar el mercado de la madera en la construcción a partir del año 2018.

#### 2.- Recopilación y análisis de los datos e informaciones.

#### 3.- Clasificación de prestaciones especificando la vida de servicio.

Los puntos de partida son la resistencia del material (durabilidad biológica y permeabilidad / influencia de la humedad) y la exposición (microclima, macroclima, detalles constructivos). La predicción o planificación de la vida de servicio es un proceso que permitirá, siempre que sea posible, que la vida de servicio del edificio sea igual o superior a la vida planificada teniendo en cuenta y optimizando los costes durante todo su ciclo de vida.

¿Por qué es necesario evaluar las prestaciones? En primer lugar porque se necesitan garantías para cumplir las normativas de edificación, formalizar hipotecas y evaluar los riesgos de mantenimiento. Y en segundo lugar porque el análisis del ciclo de vida (ACV o LCA) y las Declaraciones Medio Ambientales de producto (DMP o DEP) son críticos, por la necesidad de reducir impactos la construcción y los impactos medio ambientales; lo que permitirá asegurar la confianza de su utilización y el cumplimiento de sus funciones y servicio.

#### 4.- Esquema de la nueva norma EN 460:

a.- determinación de las consecuencias de los fallos (diferenciando elementos de carpintería fácilmente reemplazables de los elementos estructurales que son difíciles de reemplazar).

## Promoción Primavera Verano 2014



Tenga usted su propio aserradero a un bajo coste, y corte usted sus propios troncos y ahorre madera y costos.

- LT10 aserradero Wood-Mizer
- Juego de 10 sierras
- Gancho de giro de troncos
- Rampas
- Portes incluidos

Todo por \*  
**5995 €**  
iva incluido.



**Wood-Mizer**

*from forest to final form*

www.woodmizer.es  
www.hersanocr.com

\* Válido solo Península. No incluye montaje.

b.- parámetros de la resistencia de los materiales (clases de durabilidad más reales y prácticas, facilidad de que se mojen, relación entre las clases de durabilidad y las clases de uso, definición de los límites de confianza relativos a las consecuencias de un fallo, aspectos estéticos o de acabado, información específica sobre peligros relacionado con la durabilidad, expuestos de la forma más simple posible).

#### c.- nivel de exposición

En función del tipo de producto habrá que especificar dónde se va a utilizar, detalles constructivos y de diseño, y mantenimiento, etc. lo que requerirá elaborar modelos de riesgo de humedad y trasladarlo a reglas prácticas; así como la elaboración de predicciones del desarrollo del contenido de humedad de la madera según el clima, dimensiones, propiedades y diseños constructivos. Actualmente están definidas las clases de uso pero se necesita conocer el tiempo que permanecerán en con-

diciones de humedad (productos de acabado y mantenimiento), climatología, detalles constructivos, presencia de termitas o de insectos xilófagos de ciclo larvario; y expresarlo de una forma sencilla y entendible.

d.- riesgos biológicos críticos (ya conocidos y estudiados)

e.- clases de prestaciones

Se obtendrían combinando los datos de resistencia del material con los datos de exposición

Para más información

European Institute for Wood Preservation (WEI-IEO)  
Rue Montoyer 24/box 20  
BE-1000 Brussels  
Tel: +32 2 556 25 86 - Fax: +32 2 287 08 75