

LA CREOSOTA
—EL PROTECTOR
DE LA MADERA
MÁS EFICAZ QUE
SE CONOCE—
EN ENTREDICHO



—¿Y ahora, qué? —pregunté—. Toby ha perdido su reputación de infalible.

—Ha actuado según su entendimiento —dijo Holmes, cogiéndolo para bajarlo del barril y sacarlo del almacén—. Si se piensa en la cantidad de creosota que se transporta por Londres cada día, no puede extrañar que el rastro se haya cruzado con otro. Ahora se utiliza mucho la creosota, sobre todo para tratar la madera. El pobre Toby no tiene la culpa.

El signo de los cuatro. Sir Arthur Conan Doyle, 1890

La creosota acompaña nuestras vidas, sin darnos mucha cuenta, desde hace más de 150 años. Su peculiar y penetrante olor es parte de nuestro inconsciente colectivo.

Raíles de ferrocarril, postes eléctricos, vallados, muelles y pantalanos están impregnados de ese olor y teñidos de un color negruzco.

Sin ella, el progreso habría llegado a nuestra sociedad mucho más tarde. Gracias a ella se pudieron contruir millones de kilómetros de vías férreas y tendidos eléctricos y telefónicos en todo el mundo de una manera rápida, eficiente y duradera.

Su aroma seguramente despierta en muchos imágenes de procesos industriales, o viajes en tren. Es a la vez repelente y familiar.

En tiempos se creía que tenía propiedades curativas y se recomendaba su uso contra la tisis (tuberculosis) porque despejaba rápidamente los pulmones. Hoy se piensa todo lo contrario. Destaca por su toxicidad (irritación de las mucosas y de la piel, fotosensibilización y rinitis o conjuntivitis).

En la actualidad se prohíbe el uso de madera tratada con creosota en cualquier obra que esté en contacto directo con la población, de manera que está prohibido no sólo en los interiores de edificios, sino también en instalaciones de juegos para niños, parques, jardines y otros lugares de esparcimiento al aire libre en los que exista un riesgo de contacto frecuente con la piel. Paradójicamente no afecta a la madera ya tratada. No tiene, por tanto, carácter retroactivo sobre las obras ejecutadas con anterioridad al 31 de diciembre de 2003 y es posible verla en jardines vallando taludes, formando peldaños de escaleras, etc.

Eficacia de la creosota

La creosota tiene propiedades de biocida, protector de la madera. Hasta el momento no se encontrado ningún producto químico que

la iguale en sus aplicaciones más severas (pilotes, postes, traviesas, vallados, etc.) lo cual plantea un problema económico importante a otros sectores industriales.

La directiva europea que la regula expira en 2018 y las empresas que trabajan en el sector se muestran inquietas por la ausencia de productos alternativos y porque hay productos y servicios que quedan desamparados al no existir repuestos.

Uso actual de la creosota en Europa

Los días 3 y 4 septiembre pasados se celebró la Asamblea General Anual de la WEI (Instituto Europeo para la Protección de la Madera) en Cracovia (Polonia), en la que se presentaron diferentes comunicaciones, algunas de las cuales se refieren a la creosota.

Ralph Meulepass¹, del Creosote Council Europe, abordó el lugar de la creosota en la Directiva de Productos Biocidas.

Respecto a los posibles usos de productos creosotados, la industria consultó a la Comisión Europea en abril de 2013 en cuya respuesta quedaba claro que podía utilizarse para Clases de uso 3, 4, 5, con una retención entre 40 y 150 kg/m³ para todas las clases de uso, sin especificar el tipo de especies que se podían impregnar.

Después de varias contrapropuestas y de solicitud de más información por parte de la industria europea, la Comisión respondió concretando las siguientes aplicaciones posibles agrupadas por clases de uso:

Clase de uso 3

- Traviesas de ferrocarril de frondosas y coníferas
- Vallados y cercados agrícolas
- Vallados y cercados ecuestres o ganado
- Vallados y cercados industriales y de carreteras

Clase de uso 4

- Postes aéreos para electricidad y telecomunicaciones
- Vallados y cercados agrícolas
- Vallados y cercados ecuestres o para el ganado
- Vallados y cercados industriales y de carreteras

¹ La presentación se tituló DIRECTIVA DE PRODUCTOS BIOCIDAS (BPD) Y CREOSOTA (de Williw Clason, Ralph Meulepas, Selyf Morgan y John Secker)

- Tutores (para frutales, viñas, etc.)

Clase de uso 5

- Madera en contacto con agua de mar

Para justificar otros posibles usos alternativos no recogidos en el listado anterior, y con una vigencia hasta el 31 de Julio de 2016, la Comisión arbitró la siguiente medida:

“Si se aprueba una determinada aplicación o uso de madera tratada con creosota por parte de la Autoridad Competente (CA) de un determinado Estado Miembro, dicha Autoridad Competente debe enviar un informe a la Comisión Europea que demuestre que no existe otra alternativa dentro de su territorio y debe explicar cómo se ha promovido el desarrollo de esa aplicación alternativa.

Si esa aplicación o uso concreto de madera tratada con creosota no es aprobado por esa Autoridad Competente (CA), dicha Autoridad tiene también que aportar un informe en el que se explique el porqué de dicha prohibición.”

Es decir, cualquier iniciativa por parte de la industria o de un prescriptor concreto para utilizar madera creosotada en un proyecto o producto novedoso siempre se encontrará en su camino con la Administración. Salvo que se disponga de un lobby muy poderoso (que no es el caso en España), teniendo en cuenta la complejidad e incertidumbre que genera este producto y los antecedentes de consultas anteriores, cualquier uso alternativo de productos creosostados será muy probablemente paralizado.

El caso concreto de los postes de conducción eléctrica y de telecomunicaciones creosotados

Selyf Morgan, del Wood Pole Social Impact Assesmente Project, propuso en su presentación² un análisis de impactos económicos, sanitarios, medioambientales y sociales de la sustitución de los postes de madera creosotados por materiales alternativos.

En el aspecto medioambiental destacó que se requiere analizar el ciclo de vida de las alternativas posibles a la madera, aspecto que está

² ANÁLISIS SOCIO - ECONÓMICO DE LA UTILIDAD DE LOS POSTES (de Selyf Morgan)

por desarrollar.

En el aspecto económico, la prohibición de la creosota tendrá un importante impacto sobre la producción forestal, los fabricantes de creosota y las empresas que realizan el tratamiento de la madera así como en las redes eléctricas y de telecomunicaciones.

Es necesario aportar la descripción técnica de los materiales alternativos (hormigón, metal, composites de fibra de vidrio o de otros materiales) que actualmente están en estudio y analizar su cadena de suministrado.

En el aspecto social hay que analizar los puestos de trabajo que se perderían tanto en bosque, como en tratamiento de la madera y distribución.

Alternativas a las traviesas tratadas con creosota

En la intervención³ del representante de la SNFC recordó que las traviesas de madera creosotadas⁴, pueden utilizarse hasta el 30 de abril de 2018. A partir de esa fecha se necesitará autorización para su utilización en Europa. Actualmente las traviesas de madera creosotada se emplean en Francia por dos motivos. Por sus características técnicas (elasticidad y peso) y por su bajo precio.

Se utilizan en líneas de poco tráfico y con una baja altura de balasto; en traviesas cercanas a las uniones de raíles; para doblar los raíles de cabeza de las vías; en cruces y cambios de dirección y sobre puentes.

Valorización económica y social de la impregnación con creosota en Francia

Las alternativas analizadas en un estudio⁵ rea-

3 TRATAMIENTO DE TRAVIESAS DE MADERA Y PROYECTOS ALTERNATIVOS (de la SNCF = Société Nationale des Chemins de Fer Français, ('Sociedad Nacional de Ferrocarriles Franceses')

4 De acuerdo con la Directiva 2011/71/ EU de 26 de Julio de 2011 (que modifica a su vez la Directiva 98/8/EC)

5 Valorización de los resultados medio ambientales y de los riesgos para la salud e impacto de traviesas creosotadas sobre el balasto y el suelo que se encuentra debajo del palastro.

- Datos del estudio: Análisis estadístico de 598 muestras extraídas de 100 lugares diferentes de la red de ferrocarriles de Francia y de las muestras de suelos correspondientes (44 de las muestras se extrajeron a una profundidad comprendida entre 0 y 1 metro).

- Desarrollo del estudio: las muestras de traviesas creosotadas y de traviesas de hormigón se controlaron periódicamente.

- Evaluación: se analizó la presencia de PAHs (hidrocarburos

lizado por la SNCF se analizaron el hormigón y los composites.

El hormigón se ha impuesto en las líneas con gran tráfico donde ha sido fácil la sustitución al realizarse a la vez que los trabajos de mantenimiento.

Los composites de fibras reforzadas con espumas de uretanos (FFU) o madera no tratada se han utilizado en situaciones donde no era posible el uso de traviesas de hormigón por razones técnicas o económicas.

Las conclusiones de este estudio han arrojado el dato de que ninguna de las alternativas son viables a corto o medio plazo. Todas las alternativas generan costes extras.

Las condiciones que la SCNF exige a las traviesas son las siguientes:

- Adecuado perfil tóxico.
- Ciclo de vida superior a 30 años.
- Cumplimiento de las características técnicas y que no transmitan la electricidad.
- Que cumplan la clase de uso 4 (EN 335-29)
- Económicamente viable
- Sin residuos tóxicos sobre el balastro y compartimentos medio ambientales
- Adecuada gestión de residuos (Análisis de Ciclo de Vida = LCA)

Para la homologación de nuevos productos alternativos se debe realizar un importante

policíclicos aromáticos) de traviesas de más de 30 años.

- Conclusiones:

a.- más del 90% de las muestras de balastro tenían concentraciones de PAH por debajo de 20 mg/kg tanto para las traviesas creosotadas como para las de hormigón.


b.- más del 70% de las muestras de suelo tenían concentraciones de PAH por debajo de 20 mg/kg tanto para las traviesas creosotadas como para las de hormigón.

c.- No es posible definir la huella de creosota en el PAH, debido a la presencia de PAH de otras fuentes como la procedente de los motores diesel, aceites lubricantes, suelos urbanos.

trabajo de I+D, con un enfoque global que considere tanto las prestaciones técnicas (ensayos de resistencia y durabilidad) como la seguridad y salud, así como el análisis del ciclo de vida de producto.

Las conclusiones del estudio indican que:

- los aspectos medio ambientales y de salud deben juzgarse y evaluarse al mismo nivel que los técnicos, tanto para la creosota como para los productos alternativos.
- Se deben realizar pruebas o ensayos de campo reales que den fiabilidad al producto.
- La SNCF sigue confiando en la creosota. Los resultados del análisis de su ciclo de vida, sus costes y sus prestaciones técnicas son buenos, y se dispone de una experiencia de más de 100 años.
- Es necesario informar correctamente sobre las prestaciones de la creosota para dar una imagen correcta y real. Toda la información que se traslade a los medios debe estar apoyada por informes que evalúen el bajo impacto (o no impacto) de las traviesas creosotadas sobre el medio ambiente y la salud.
- Crear lobbies o grupos de presión para poner en valor la traviesa de madera tratada.

En cuanto al tratamiento de los residuos, el reciclaje se presenta como una gran opción que alarga el ciclo de vida de la traviesa. Las aplicaciones para la reutilización de traviesas creosotadas en Francia son diversas: vallas o cercados, defensas o muros protectores del cauce de ríos, delimitación de senderos, delimitación de huertos domésticos, delimitación de juegos al aire libre, como el juego de bolos o la petanca, etc. 

ENVIRONMENTAL MONITORING RESULTS AND HUMAN HEALTH RISK ASSESSMENT

Compartments	Soil or sediment		Surface water or ground water		Soil Gas		Human Health Risk	
	yes	no	yes	no	yes	no	yes	no
20 years storage of 15 000 sleepers in a industrial area.	Moderated on a 20 cm bulb around the sleepers			X		X		X
Fences in a National park.	Moderated on a 10 cm bulb							X
River banks retaining wall in a National park. Brackish surface waters	Moderated on a 20 cm bulb			X				X
Birds observatory in a National park. Brackish surface waters		X		X				
Deck of walks in a National park	Moderated on a 10 cm bulb							X
Channel banks retaining wall in industrial area. Fresh surface waters		X		X				
Portions delimitation of a vegetable kitchen garden.		X		X				
Bowling pitch delimitation.		X				X		X