



## NUEVAS TÉCNICAS DE DESINSECTACIÓN ALTERNATIVAS A LOS SISTEMAS QUÍMICOS



Le empresa SaniTrade, especializada en la distribución de equipos y productos para la protección de la madera organizó el pasado 10 de febrero una jornada para presentar dos nuevos equipos que trabajan con temperatura (uno por calentamiento y otro por enfriamiento). Ambos equipos son fabricados por la empresa italiana EcoTrade. La presentación corrió a cargo de Riccardo Biancolini, encargado de la División de Marketing. Esta empresa italiana está desarrollando sistemas

físicos, menos invasivos, como alternativa a los tratamientos químicos que están en recesión por sus implicaciones medioambientales, de seguridad y de salud.

Los aplicadores están deseosos y abiertos a las innovaciones que ofrece el mercado, como es el caso de estos nuevos equipos. Son sistemas que cubren un amplio espectro de protección aunque no son universales, es decir, no cubren todo el espectro de ataques posibles ni son aplicables en todas las

situaciones constructivas. Los sistemas tradicionales (líquidos y gaseosos) presentan carencias. Ante los líquidos la madera se comporta como un material hidrófobo, que no absorbe el producto pudiendo llegar sólo a un nivel superficial. Por su parte los gases son peligrosos para la salud por su toxicidad (anhídrido carbónico, bromuro, fosfamina...) quedando inutilizado el entorno durante el tiempo que dura el tratamiento. Frente a estos sistemas, las soluciones de temperatura (tanto frío como calor) adquieren gran interés las propuestas de la empresa italiana EcoTrade, que distribuye SaniTrade: el sistema Micronwood a base de microondas que matan a los xilófagos por calor como Criopest que lo hace con una técnica criogénica.

### **Micronwood**

Se trata de un sistema a base de microondas que se puede aplicara madera instalada y por lo tanto fija. El principio de las microondas es conocidos. Un magnetrón alimentado con alta tensión, genera un haz de microondas, en este caso dirigidas a través de un cabezal.

Las microondas actúan

sobre el agua, las grasas y los carbohidratos produciendo una elevación de la temperatura. En el caso de la madera actúa sobre los insectos de dos formas y sea cual sea su estado- adulto, gusano o huevo-: elevando la temperatura hasta límites letales directamente en su propio contenido en carbohidratos y a través de su entorno maderero a través del agua en ella contenida. Las limitaciones del sistema vienen en dos frentes: la seguridad y la presencia de metales que impiden que funcione correctamente. En el ámbito de la seguridad hay que considerar que es un sistema que tiene cierto riesgo porque, mal usado, podría quemar al propio cuerpo humano. En cuanto a la presencia de metales es bien conocido (por la experiencia de los microondas de cocina) que los metales reaccionan de dos formas creando un campo magnético que forma un arco voltaico que produciría una quemazón en la madera o actuaría como espejo, dañando el aparato. Por ello, antes de operar conviene realizar un estudio de la pieza y del entorno, para evitar daños colaterales.

### **Aumento de temperatura**

Este sistema es tanto más eficaz cuanto mayor humedad tenga la pieza de madera ya que el aumento de temperatura se producirá antes. El equipo dispone de un higrómetro específico para madera de la marca Testo.

El aumento de la temperatura deseca la madera pero no de forma impor-

tante y es descartable la aparición de fendas (si se usara para este fin sería un despilfarro de medios). La temperatura alcanzada no afecta a los recubrimientos (se ha ensayado con tempera, acrílicos y otros barnices). Por el calor se produce una cierta decoloración, prácticamente imperceptible para el ojo humano. El programa actual del aparato contempla hasta piezas de 30 x 30 cm. Para piezas mayores ha de pedirse un programa específico al fabricante.

### **Eficacia**

Contra insectos xilófagos como las carcoma, etc. No es eficaz contra los hongos. Contra las termitas, acabaría con las que hubiera en ese momento en la madera pero no destruiría el nido, lógicamente. En zonas de difícil acceso, como empotramientos, el equipo pierde eficacia ya que ha de colocarse en diagonal y su penetración llega sólo a 10-15 cm por más que tiempo que se tenga en funcionamiento (este es un aspecto que no aporta ninguna mejoría)

### **Características técnicas**

Las dimensiones del aparato en sí lo hacen bastante manejable (38 x 67 x 82 cm). Se alimenta con 2800 w por lo que puede usarse sin problemas en el ámbito doméstico donde la potencia mínima suele ser de 3 kw. Su frecuencia de trabajo es fija, 2450 Mhz. Un detector electromagnético que siempre está en poder del operador del aparato tiene un límite de 20V/m que es un límite legal y

de seguridad. Dispone de un trípode que le permite llegar hasta 4,5 metros de altura y se opera mediante un mando a distancia con pantalla táctil. El equipo viene acompañado por un completo software que, dependiendo del tamaño de la pieza a tratar, establece un protocolo perfectamente establecido, de tal forma que el operador no tiene que tomar ninguna iniciativa sino seguir las instrucciones que se le establecen en cuanto al tiempo de aplicación y la superficie a aplicar...

### **Criopest**

El principio sobre el cual se basa la criodesinsectación es aquel por el cual ningún ser vivo puede sobrevivir por debajo de cierta temperatura; la temperatura a la cual viene fijado el Nitrógeno líquido es de -196° C. Además, el contacto directo con el nitrógeno crea un efecto físico llamado «Criodeshidratación» (Ferrián Adriá utiliza este sistema para cocinar), que garantiza la muerte de cualquier infestante al contacto con el líquido. La molécula del nitrógeno es extremadamente volátil. La crionita o nieve carbónica tiene el efecto de atravesar tejidos sin dejar humedad. El uso de este sistema de desinsectación es muy adecuado para edificios especialmente sensibles como hospitales, colegios, industria alimentaria, etc. pero se puede intervenir en cualquier ambiente. El Criopest es un equipo que permite emitir nitrógeno líquido de manera constante por medio de

**DETECCION DE DAÑOS Y TRATAMIENTOS DE ESTRUCTURAS DE MADERA**

- Informes técnicos
- Cebos antitermitas
- Protección de obras de arte

**Tlf. 946155966**

**www.tecmasa.com**





una lanza estudiada para este propósito. Su sistema de válvulas criogénicas responde a todas las normas europeas en temas de seguridad por lo que no se necesitan autorizaciones especiales ni en la utilización ni en el transporte.

**Características técnicas**  
 Dewar autopresurizante en acero INOX de 50 lt. Consta de dos contenedores separados por vacío.  
 Lanza criogénica  
 Altura con carro: 120 cm. ( sin carro: 100 cm.)  
 Peso en vacío: 20 kg.  
 Válvula de seguridad doble  
 Manómetro analógico  
 Boquilla de cobre  
 Boquillas recambiables de plástico

### **Ventajas**

Posibilidad de intervenir en cualquier ambiente sin la necesidad de evacuar los locales ni durante ni después del tratamiento. Puede usarse en enchufes y cableados eléctricos y equipos informáticos. No ensucia, no contamina y no deja residuos de ningún género, por lo que no es necesario ningún tipo de limpieza tras la intervención. No requiere máscara, solamente guantes criogénicos. Completamente ecológico: el nitrógeno es el componente más abundante del aire ( 79%)  
 Hoteles, restaurantes, hospitales, comunidades, el Criopest es ideal para

múltiples tipos de locales, donde el uso del insecticida crea problemas notables. Es absolutamente eficaz con todo tipo de insectos. Es el partner ideal para combatir infestaciones de ácaros, pulgas, garrapatas y sobre todo chinches gracias al efecto de «percolación»

Los materiales expuestos al N<sub>2</sub> líquido sufren una rapidísima bajada de temperatura, en general inferior al límite de medida de la termocámara (40° C). En los materiales con mayor calor específico, retiene más el frío. Tal límite asegura la muerte instantánea de cualquier parásito por congelación o quemadura por frío (crio deshidratación) cuando el nitrógeno entra en contacto directo con el material en cuestión. Se evidencian diferencias significativas entre los diferentes materiales y tipologías del tratamiento, tanto con respecto al valor del descenso térmico como a su duración temporal. Materiales con mayor calor específico (yeso, madera) y una estructura superficial levemente porosa, retienen pequeñas cantidades de líquido consiguiendo enfriarse más lentamente y conservando por más tiempo el frío. En vidrio no es aconsejable. Otros materiales más porosos o con estructuras




## PROPOPULUS ASOCIACION EUROPEA DEL CHOPO

superficiales de pelo o tejido (moquetas, colchas, cojines), puesto que tienen un menor calor específico, consiguen retener y absorber el nitrógeno líquido, que se evapora por tanto más lentamente, cuanto más aislado está del exterior. Esto determina un óptimo descenso térmico y una elevada duración. Se debe también resaltar que la absorción de N<sub>2</sub> en estado líquido, determina, dadas sus características de elevada movilidad, un marcado efecto de percolación hacia la parte inferior con consecuencias positivas o negativas en función del tipo de tratamiento y del objetivo deseado

Deseando, por ejemplo, tratar la parte interior de cojines o colchones, puestos en posición horizontal, el fenómeno de la percolación actuará, con seguridad, a favor.

En madera, por ser opaca, actúa sólo a 1 o 2 cm de profundidad.

A las bacterias no las afecta. En un primer momento, sí, pero inmediatamente se recuperan. A los hongos tampoco, únicamente es letal en insectos que se ven sometidos a este stress térmico 

frodriguez@sanitrade.es  
www.sanitrade.es

El pasado 5 de diciembre se constituyó la Asociación Europea del Chopo, cuya abreviatura será Pro-Populus.

La nueva Asociación reúne tanto a los cultivadores del chopo como a los industriales y utilizadores de esa madera. La madera de chopo se utiliza principalmente para fabricar tableros contrachapados y embalajes, pudiéndose utilizar también sus residuos para la obtención de energía.

Los principales objetivos de la asociación son:

- Posicionar al chopo como una materia prima estratégica
- Reunir, promover, defender y representar la producción y el uso del chopo
- Presentar una plataforma para el intercambio de información
- Estudiar cualquier cuestión de interés para el sector del chopo

Los fundadores entienden que el chopo presenta características que lo hacen único para el apoyo a múltiples áreas de política transversal dentro de la UE, como por ejemplo disponibilidad de materias primas, mitigar el cambio climático, el uso de energías renovables, favorecer el empleo rural con las plantaciones, etc.

ban con inquietud que los políticos no son conocedores de esta realidad y lejos de apoyar las plantaciones, en muchas ocasiones entorpecen el desarrollo de las mismas.

Esta razones son las que han llevado a los fundadores a unir sus fuerzas en esta asociación para desarrollar una estrecha cooperación con los servicios de la Comisión de la UE y el Parlamento Europeo.

Los miembros fundadores son:

- Associazione Pioppicoltori Italiani, Italia
- Centre de populiculture de Hainaut, Bélgica
- Chambre Syndicale du Peuplier de France, Francia
- FEDEMAR, Bélgica
- Federation nationale des Scieries, Bélgica
- Federlegno-Arredo, Italia
- Unie Vlaamse, Bélgica
- Pedro Garnica Ortiz, España

La nueva asociación fijará su sede social en la sede de la CEI, Bois, Confederación Europea de las Industrias de la Madera.

### Intervención de la empresa española Garnica Plywood en Nanjing

El pasado 30 de octubre Pedro Garnica, Presidente de la empresa Garnica Plywood, que cuenta con fábricas en Valencia de

Don Juan (León), Baños de Rio Tobía y Fuenmayor (Rioja) habló en la Universidad Forestal de Nanjing (China) sobre «El tablero contrachapados para un mundo mejor (plywood for a better World)». Su conferencia estaba enmarcada en los trabajos que realiza la Comisión Internacional del Chopo (IPC = International Poplar Comisión), que es un organismo de la FAO, y que se tradujeron en una conferencia internacional denominada « Productos de madera a base de chopo con aplicaciones estructurales (Engineered Wood Products based on Poplar / Willow Wood). A continuación recogemos un breve resumen de su exposición.

La conferencia la dividió en tres partes

- ¿Por qué plantar madera de chopo?
- ¿Por qué emplear chopos híbridos?
- ¿Por qué fabricar tablero contrachapado de chopo?

Las razones que avalan la producción de madera de chopo son económicas. En 2005 Europa presentó un déficit de madera para trituración con empleo en tableros, pasta de celulosa y madera de energía de 46 millones de m<sup>3</sup>, en 2010, si se cumplen las previsiones de la Comisión para las cuotas de la energía renovable, ese déficit alcanzaría

los 185 millones de m<sup>3</sup> y para 2020 se llegará hasta los 448 millones de m<sup>3</sup>. La madera de chopo puede paliar esta situación gracias a su crecimiento rápido.

La utilización de determinados híbridos permite conseguir árboles cuya madera tenga propiedades físicas y mecánicas comparables a la madera de okume, calabó o fromager. Su densidad es baja, pero con una alta resistencia mecánica en comparación con muchas otras especies, como puede verse en la tabla adjunta.

Tiene una textura fina y grano regular lo que da una gran homogeneidad a la chapa.

El blanco de su albura permite todo tipo de acabados con una alta calidad.


El rápido crecimiento del árbol hace posible una producción intensiva.

Además se tiene un gran conocimiento de todo lo relacionado con las plantaciones y los trabajos culturales encaminados al mayor rendimiento de la madera.

Hay muchas razones para producir tablero contrachapado con la madera de chopo. Brevemente se pueden dividir en razones técnicas y razones industriales. Respecto a las primeras se pueden enumerar las siguientes:

- La eficiencia en el encolado
- Aunque su fibra es corta se compensa por el cruce de las chapas
- La clasificación de las chapas permite calidades del tablero muy homogéneas

Las principales razones industriales son:

- Rendimientos elevados de la materia prima empleada (50%)
- Gran diversidad del producto final (flexibilidad) permitiendo fabricar un gran abanico de espesores finales del tablero en función del número de chapas empleadas, el grueso de cada chapa y la especie utilizada para cada capa de chapas.
- Disponibilidad de maquinaria específica
- Permite instalaciones con una producción grande o pequeña
- Calidad homogénea 

WWW.GARNICAPLYWOOD.COM



	Densidad kg/m <sup>3</sup>	Hinchazón %	MOE N/mm <sup>2</sup>	MOR N/mm <sup>2</sup>	Calidad de superficie
Tablero contrachapado de chopo	410-440	2	3800	38	++
Tablero contrachapado de coníferas	460-600	3	5500	45	+
Tablero contrachapado de okume	500-550	2	4500	45	+
Tablero de partículas	500-700	12-16	1800	14	+
MDF	500-800	12-18	2000	20	++
HDF	800-1000	16-22	3500	35	++
OSB	600-700	5-25	4000	32	-
Tablero alistonado de coníferas	500-620	6	8000	65	+

# JEYMA

PUERTAS Y MOLDURAS

[ calidad desde 1959 ]



San Miguel, 51, Apdo. 31  
47420 ISCAR (Valladolid)  
Tel. 983 61 12 66  
Fax 983 62 01 29)  
[www.jeyma.com](http://www.jeyma.com)