

Conservación de la madera

Por medio de los bicromatos.—Se ha recomendado utilizar para la conservación de las maderas los bicromatos, por la propiedad que tienen de insolubilizar las gomas y la gelatina después de exposición a la luz. Ha sido fácil comprobar que fragmentos de madera puestos a remojar hasta impregnación completa, en una solución que contenga 20 por 100 de bicromato y 1 por 100 de fluoruro de sodio, se vuelven, una vez secos y expuestos a la luz, completamente indestructibles por el moho. Si se cubre entonces la madera de una solución que contenga 5% de gelatina, 2% de bicromato de potasa y 0,50% de fluoruro de sodio, y se la expone de nuevo a la luz, después de seca, se le comunica, al mismo tiempo que un barniz brillante muy sólido, un color pardo caoba que imita la madera vieja.

Por medio de las sales de hierro.—Sumérgense los maderos o tablas, primeramente en un baño de sulfato ferroso al 5%, donde se las tiene algunos días para que se impregnen bien; una vez secos, embadúrnaseles con silicato de sosa diluído de 5 grados Baumé.

Puede también procederse como sigue:

Se hace una disolución muy concentrada de carbonato sódico en agua hirviente, y embadúrnase con ella, hirviente, utilizando un pincel, la madera por conservar; doce horas después, se disuelve óxido de hierro en ácido piroleñoso, y se empapan bien con esta solución las partes ya impregnadas de la lejía cáustica.

Por medio del ácido sulfúrico.—Empléase sobre todo este agente conservador para contener los estragos de los hongos que invaden la madera depositada en un sitio caliente, húmedo y sin ventilación. Conviene empezar por desembara-

zarla de los hongos que tenga; luego se le da varias inyecciones de agua muy acidulada con ácido sulfúrico y se la somete a la acción de una corriente de aire, lo mayor posible.

Por medio de la cal.—Las tablas en que amasan el mortero los albañiles se vuelven muy duras e imputrescibles. Para darle estas propiedades a la madera se hace lo siguiente: En una gran artesa u otro recipiente más grande se apila la madera; se extiende por encima una capa de cal viva y se rocía poco a poco hasta que deflagre; el agua cargada de cal baña la madera, e infiltrándose hasta el centro le comunica gran resistencia. Según su grueso, es el tiempo que estará en el baño; la madera de minas necesita una semana.

Aplicada a los mangos de martinete de haya, la preparación les comunica una dureza comparable a la del roble, sin que pierdan por eso su suavidad y nervio.

Por medio del cemerito.—Se emplean corrientemente postes cubiertos de una capa de cemento, que forma envoltura estanca. Para que el cemento fragüe bien es indispensable envolver el poste en una tela metálica separada de él por medio de collares. Luégo se aplica encima el cemento, en un grueso de 4 a 5 milímetros.

También se recomienda como mixtura conservadora de la madera, una masa compuesta de cemento fresco de la mejor calidad, perfectamente pulverizado y amasado con leche. Esta mezcla ha de tener la consistencia de la pintura al óleo, y bastan dos o tres capas de ella para poner la madera al abrigo de la intemperie y del fuego. Como condición precisa para el éxito, la madera ha de haber sido cepillada; además, tiene que estar perfectamente seca.

Por medio del sulfato de cobre: I.—Se toma:

Resina	50	gramos
Creta en polvo, lavada	40	"
Arena blanca	300	"
Aceite de linaza	4	"
Oxido rojo de cobre	1	"
Acido sulfúrico	1	"

Se calientan juntas en una vasija la creta, resina, are-

na y aceite de linaza y se añade el ácido sulfúrico y el óxido de cobre. Se agita todo bien y se aplica caliente sobre la madera (puertas de jardín, postigos de pabellones, etc.) con un pincel fuerte. Si la mixtura está demasiado espesa, se la diluye con aceite de linaza. Esta mezcla se seca prontamente y forma una capa que se vuelve tan dura como la piedra.

II.—Córtase la madera que se quiere conservar entre Agosto y Octubre, e inmediatamente se la despoja de todas las ramas laterales, dejándole tan sólo un ramito de hojas en la punta de cada pieza. Bien cortadas o aserradas, colócanse en seguida esas maderas de pie en cubetas llenas hasta las tres cuartas de agua a la que se ha incorporado, por hectolitro, 3 a 4 kilogramos de sulfato de cobre pulverizado. El ramillete de hojas dejado en la parte superior de cada madero es suficiente para determinar la ascensión del líquido por efecto de la capilaridad y el resto de energía ascendente de la savia.

Por medio de la parafina.—Para preservar la madera de la humedad y del ataque de los insectos, basta emparafinarla, no por simple aplicación de una capa de esa materia, lo cual sería insuficientemente eficaz, sino impregnándola en toda su substancia, para lo cual se sumerge en un baño de parafina calentado a 100 grados C. A esta temperatura, en efecto, la humedad de la madera se desprende instantáneamente bajo forma de vapor, y el baño puede impregnar en todo el espacio lagunar del tejido vegetal.

Cuando no se dispone de estufa de gas fácilmente regulable ni de termómetro, conviene operar de la siguiente manera: Se vierte en el fondo de un recipiente esmaltado una capa ligera de una solución acuosa saturada de sal marina, se cubre de parafina en tabletas y se calienta no solamente hasta fusión completa de la parafina, sino hasta que gotas de agua arrojadas en la superficie se vaporicen instantáneamente en lugar de caer al fondo. El baño está entonces a algo más de 100° C., temperatura, por otra parte, de que no debe sobrepasarse mucho, porque entonces la solución salina del fondo entraría en ebullición (naturalmente se cesaría en seguida de calentar).

Las piezas que han de emparafinarse son sumergidas

entonces en el baño, donde se las tenida hasta que ya no desprendan burbujas gaseosas. Se comprueba de vez en cuando, por el ensayo de las gotas de agua, que la temperatura es siempre suficientemente elevada. La madera emparafinada es impermeable, no se hincha con la humedad, es muy flexible, no se raja nunca, no la atacan los insectos y se trabaja fácilmente.

Substituyendo por cartón la madera, se pueden preparar diversos objetos del propio modo; cubetas fotográficas, cajas impermeables para sales higrométricas, etc.; en cuanto a los taponos de corcho, deben tratarse así para evitar su disgregación cuando se les destina al taponado de los frascos de productos químicos, tales como ácidos, hipocloritos, etc.

Por medio de una tala especial.—Para obtener maderas que se conserven bien, se ha recomendado hacer una incisión circular en la corteza de los árboles un determinado tiempo antes de cortarlos.

Se sangra el árbol haciendo alrededor del tronco, y a la distancia de 1,20 metros de la raíz, una incisión circular de 20 centímetros de alto y 10 de profundidad, cuando los árboles están en flor y la savia en movimiento. A veces se deja el árbol tres años en pie después de dicha operación. También se hace frecuentemente una incisión profunda que alcance al corazón, en dos caras opuestas y basta entonces seis meses para que la madera esté completamente sangrada.

Conservación de las maderas expuestas a la humedad.—

Obtiénesela con ayuda de mixturas, a las que se da el nombre de carbolinas, de olor a creosota y a alquitrán, y que evitan que las maderas se pudran. Se las prepara con arreglo a gran número de fórmulas. Las que se emplean más en la práctica, según Ehram, son las que siguen:

Para la preparación se disuelve la colofonia en caliente en un aceite, y se añaden los demás constituyentes.

He aquí las características de las diversas fórmulas:

A es una de carbolina extra, y desde luego, cara; **B** es una dosificación de producto menos caro y también bueno; las fórmulas siguientes son menos recomendables; **I** es una receta de carbolina especial para muros.

Naturalmente, las dosis no tienen nada de concretas y es fácil, con sólo examinar esas fórmulas, idear un número infinito, variando la dosificación de los constituyentes, según los precios comerciales de cada uno de ellos. Se puede reforzar los tonos añadiendo un poco de rojo inglés, amarillo de cromo o cualquier otro pigmento de los empleados en pintura.

Protección de la madera contra la humedad, los álcalis y los ácidos.—Se pueden proteger los recipientes de madera empleados en las fábricas de productos químicos empezando por secarlos en un ambiente de aire caliente y embadurnándolos luego con una solución de parafina en seis veces su peso de esencia de petróleo. A los recipientes destinados a recibir líquidos ácidos y calientes se les dará, además, transcurridos algunos días, una capa de barniz preparado con aceite de linaza o una solución de silicato sódico, seguida, previo secado, de un lavado con ácido clorhídrico diluido.

Carbonización en frío de las maderas.—Después de recubrir con un barniz las partes que se desea proteger, aplícase sobre las superficies por carbonizar, empleando un tubo afilado, la mezcla siguiente:

Acido sulfúrico	80 gramos
Bicromato sódico	20 "
Agua	120 "

Vigilase para detener en el momento deseado la acción del reactivo. Lávase entonces con agua amoniacal, y con agua ordinaria luego, y se deja secar.

Capa de resina para las partes de madera de las máquinas.—Se derriten juntos 375 gramos de resina, 500 gramos de flor de azufre y 75 gramos de aceite de pescado.

Cuando la fusión ha terminado, se añade una pequeña cantidad de ocre, o también de cualquier otro ácido coloreado, molido en aceite de linaza, y se mezcla todo bien.

Esta especie de capa se aplica hirviendo y en dos manos, debiendo estar bien seca la primera al dar la segunda.

Pinturas resistentes a los ácidos.—La que a continuación indicamos es gris; pero se puede emplear otro colorante.

A 3,5 kilogramos de cerusa en aceite, se añade 120 gramos de negro al carbono, en aceite igualmente.

Se aclara con una mezcla de 2 partes de barniz de co-

pal, una de trementina, otro tanto de oro color y una parte de terebento.

Esta capa se fija admirablemente sobre la madera.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Aceite de Creosota ...	50	90	—	—	7	13	16	—	—	—
Aceite de antraceno ..	50	—	100	—	—	—	40	—	76	35
Aceite mineral	—	—	—	78	—	—	—	—	—	—
Aceite de resina	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—
Aceite de esquisto ...	—	—	—	—	25	—	—	—	—	—
Aceite de alquitrán ..	—	—	—	—	18	37	30	40	—	—
Aceite de parafina ...	—	—	—	—	—	—	—	23	—	—
Benzol	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23
Acido carbólico bruto ..	—	—	—	—	—	—	—	—	4	3
Alquitrán de madera ..	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—
Colofonia	—	—	10	16	50	50	20	7	16	23
Clor. de zinc de 50° B.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cal monohidratada ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Minio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
Litargirio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5