

SALVAMENTO de maderas históricas que han estado bajo el agua

La conservación de maderas, tales como barcos, que han estado sometidos durante siglos a la acción del agua, requiere una técnica especial.

Una madera sumergida en agua, sea dulce o salada, se ve sometida a un proceso de hidrólisis de los constituyentes de las membranas celulares, acompañada de un ataque de las mismas paredes por organismos aerobios o anaerobios según las condiciones en que se encuentre (total o parcialmente sumergida). La consecuencia más grave es la pérdida parcial o total de la resistencia mecánica de la madera. Una vez seca esta madera se vuelve extremadamente frágil y los elementos celulares no pueden ni sostener su propio peso.

Las técnicas de conservación consisten en producir una deshidratación lenta e ir reemplazando el agua, a medida que ésta va saliendo, por unos productos capaces de reforzar la estructura de la madera.

Existen seis métodos, dependiendo su elección de los productos y técnicas que se empleen.

1. METODO DEL ALUMBRE

Es la técnica más antigua, pero hoy está abandonada porque no bloquea totalmente los movimientos posteriores de la madera, con lo cual las variaciones

de humedad y temperatura que puedan producirse dañarían la madera.

2. METODO DEL ALCOHOL-ETER

Se suele emplear en piezas pequeñas (no de tamaño superior a varios decímetros) y consiste en reemplazar el agua por alcohol progresivamente concentrado, que puede ser introducido mediante el sistema de vacío. Por fin el alcohol es reemplazado por éter mediante varios baños sucesivos.

La operación es peligrosa por ser el éter muy inflamable.

Por fin se da superficialmente cera o bien una resina que se aplica disuelta en el último baño de éter.

El secado final se hace bajo vacío para extraer todos los solventes.

3. LIOFILIZACION

Esta técnica consiste en bajar la temperatura hasta unos 30° C bajo cero, a la vez el objeto se mantiene en el vacío. Es un sistema muy útil para piezas pequeñas y frágiles. Al fin del tratamiento se da una resina para consolidación.

La liofilización puede ir precedida por un tratamiento estabilización.

4. METODO DEL ARIGAL

El tratamiento es rápido, dura

algunas semanas frente a la duración de varios meses de los métodos anteriores. Este método da solidez a los objetos tratados, pero decolora la madera hasta volverla casi blanca. Los cambios de temperatura pueden favorecer la aparición de fendas.

Los objetos son introducidos una o dos veces en un baño de arigal, este producto reemplaza el agua. Posteriormente se secan en estufa durante dos horas a 60° y se meten en bolsas de plástico para evitar la absorción de la humedad ambiente.

5. METODO DE POLIETILENO-GLICOL

Es el método más clásico. Por lo general precede al tratamiento un baño en agua exiguada para decolorar los objetos que, por haber permanecido en agua mucho tiempo, se han ennegrecido. Igualmente se puede proceder a la deshidratación por el sistema de baños de alcohol y éter. El polietileno-glicol se introduce bajo vacío a la temperatura ambiente.

6. POLIETILENO-GLICOL MAS ISOCIANATO

Este método ha sido desarrollado por la Escuela de Aplicación de Altos Polímeros de Strasburgo, al parecer con unos resultados excelentes. El sistema está patentado.