

PINTADO DE MADERA

que ha estado expuesta a la intemperie

Es bien conocido que conseguir una durabilidad aceptable de las pinturas aplicadas sobre maderas a la intemperie es difícil. El problema es debido a la complejidad estructural y química de la superficie de la madera y su tendencia a presentar cambios dimensionales debidos a variaciones en el contenido de humedad.

Los resultados insatisfactorios se deben también con frecuencia al empleo de pinturas inadecuadas para la madera al exterior, ya que se puede obtener buena durabilidad con una pintura de buena calidad, bien aplicada sobre madera sana y adecuadamente preparada.

Sin embargo, la mayoría de las veces, la pintura de la madera a la intemperie es una operación de mantenimiento. En este caso la madera ha estado expuesta a los agentes atmosféricos, lo que puede haber producido la formación de escamas o la erosión de la pintura inicial. Una serie de investigaciones han revelado que los fallos prematuros de la pintura son debidos a que la madera había estado expuesta anteriormente a la intemperie sin protección.

Los cambios que ocurren durante esa exposición son muy complejos. Se sabe que hay una extensa degradación de los principales componentes de la madera, celulosa y lignina, y el debilitamiento de las fuerzas de cohesión de las capas superficiales. Grandes cambios, tales como alteración del color y apertura de fendas se producen también, iniciándose además la acción de hongos, cuyas esporas llegan por el aire.

Con el fin de estudiar el efecto de esta previa exposición a la intemperie sobre el pintado posterior, el Laboratorio de Productos Forestales, de Inglaterra, ha

iniciado un programa de investigación.

La madera utilizada es albura de pino silvestre.

Los paneles de muestra tienen 300 mm. \times 100 mm. \times 15 mm. con un canal de 250 mm. \times 15 milímetros \times 6 mm. en la cara exterior, es decir, en la parte más próxima a donde estaba la corteza. Algunos de los paneles se trataron por inmersión durante tres minutos o por doble vacío con un producto hidrófugo y protector de solvente orgánico, que contiene óxido de tri-n-butilo. Otros se dejaron sin tratar. Después se montaron todos con el canal hacia arriba sobre estanterías horizontales a un metro del suelo.

La exposición a la intemperie duró siete meses, de noviembre a junio. No se observaron grandes diferencias en el grado de cuarteamiento de los paneles entre los tratados por inmersión o por doble vacío y los no tratados. Algo de pudrición era visible, aunque los tratados estaban mucho menos afectados. Todos los paneles tenían un color gris claro uniforme, característico de la madera a la intemperie. No había signos de desfibrado.

Después de quitarlos de las estanterías de exposición, se acondicionaron los paneles al 12 por 100 de humedad. Antes de pintarlos, se lijaron hasta conseguir una superficie suave. Después se pintaron a brocha con imprimaciones de aluminio, de minio, de minio sin plomo o de emulsión. La segunda capa era de pintura alquídica y la tercera de acabado brillante. Como testigos se pintaron otros paneles nuevos de madera sin tratar.

Se volvieron a exponer a la intemperie durante seis meses. La inspección final mostró que la madera no tratada presentaba ataque por hongos, excepto aque-

lla recubierta por imprimación de aluminio.

El estado de la pintura sobre la madera tratada era mejor. Sin embargo, la imprimación de minio sin plomo era especialmente sensible a la acción de la intemperie.

Los daños eran típicamente cuarteo y descamado de la superficie desde las aristas. La pintura aparecía despegada por la acción de los hongos. En contraste los testigos de madera nueva pintada antes de meteorizar, presentaba un aspecto bastante bueno, sin rastro de rotura de la capa de pintura.

La adhesión de los distintos tipos de acabados se midió antes de la exposición y después. Se observó que la adhesión es bastante menor cuando la madera se ha meteorizado antes, en todos los casos.

Los fallos en la madera meteorizada aparecían en la superficie de contacto de la madera con la imprimación.

En la madera nueva los fallos aparecían dentro de ella misma o dentro de la capa de pintura.

El aspecto de la pintura sobre madera meteorizada a los dos años era bastante malo, con grandes desconchones. El tratamiento de la madera no tenía apenas influencia para reducir los daños.

La conclusión general de este trabajo es que la pintura de madera meteorizada no es de garantía. Ni la composición de la imprimación, ni el tratamiento de la madera tienen efectos apreciables. Por ello se impone la eliminación de la capa superficial meteorizada mediante lijado, dejando al descubierto una superficie de madera limpia.

No se conoce la razón del buen comportamiento de la imprimación de aluminio sobre la madera meteorizada no tratada, aunque pueda estar relacionada con la penetrabilidad del producto y la subsiguiente consolidación de las fibras en la superficie degradada.