

## **PRODUCTOS DE ACABADO PARA LA MADERA AL EXTERIOR**

La madera maciza colocada al exterior debe recibir acabados que la protejan frente a los rayos infrarrojos (calentamiento) y ultravioletas (oxidación).

### **COMPOSICIÓN GENERAL DE LOS PRODUCTOS PARA LA PROTECCIÓN SUPERFICIAL DECORATIVA**

Las principales materias primas empleadas en la fabricación de los productos de protección superficial de la madera son las resinas, los pigmentos y los solventes.

#### **Resina (ligantes)**

Su función es proteger la madera frente a la acción del agua y comunicar flexibilidad al producto. La duración del producto aplicado depende de la calidad de la resina utilizada. El tipo de resina determinará además las propiedades del producto (brillo, dureza, flexibilidad, formación de película, etc.); se pueden utilizar una gran variedad de resinas entre las que se encuentran las alquídicas, las vinílicas-alquídicas, las de poliuretano y las acrílicas.

#### **Pigmentos**

Su función, además de su misión decorativa, es la de disminuir el efecto del sol (actúan como un espejo frente a la acción de los rayos infrarrojos).

#### **Solventes**

Su función es transportar y disolver la resina y los pigmentos sin alterar su composición química. Se suelen utilizar el agua (los productos se denominan acuosos) o disolventes orgánicos (que se denominan productos en disolvente orgánico).

#### **Otros componentes**

Su función es mejorar el comportamiento al exterior del producto. Se suelen utilizar ceras naturales, ceras naturales modificadas, ceras sintéticas, otros productos hidrófobos (que minoran la acción del agua y de la humedad), diluyentes (que reducen la viscosidad y facilitan la formación de la película protectora), filtros solares (que evitan el efecto de las radiaciones del sol), estabilizadores de la luz HALS (utilizados en productos incoloros), antioxidantes inhibidores fenólicos (evitan el efecto de amarillamiento del producto), insecticidas y/o fungicidas (para mejorar su protección frente a insectos y hongos xilófagos), etc.

La calidad de los productos utilizados en la protección superficial depende de la naturaleza de las resinas, la naturaleza de los pigmentos, la concentración en volumen de los pigmentos referido a la resina y la incorporación de otros productos que mejoran sus prestaciones

### **TIPOS DE PRODUCTOS DE ACABADO**

Actualmente existe una gran variedad de productos para la protección superficial decorativa de la madera utilizada al exterior que han complicado la distinción entre "pinturas", "barnices" y "barnices de poro abierto = lasures". Los productos de acabado pueden clasificarse de muchas maneras, ya sea en función de su tipología, su tecnología, su aspecto, su función, etc. El enfoque adoptado en las nuevas normas europeas es el siguiente:

- realizar la clasificación en función de su aspecto, que queda definida por: parámetros: espesor de la película, poder cubriente y brillo especular
- hacer la selección en función de su utilización final (protegida, parcialmente protegida, no protegida) y de las condiciones climáticas de exposición (moderado, duro, extremo).

La combinación del aspecto, condiciones de exposición y categoría de empleo permite al usuario describir sus necesidades, y al fabricante confirmar que el producto tiene el aspecto solicitado y que es adecuado para la utilización requerida.

A título orientativo, sin entrar en todas las posibles combinaciones de los parámetros de clasificación que se acaban de exponer, se pueden citar los siguientes tipos de acabados y productos:

### **En blanco (sin acabado)**

Es una opción que se puede adoptar en especies con durabilidad natural suficiente, como el western red cedar o el alerce, y algunas especies tropicales; sabiendo que su aspecto derivará en marrón oscuro y posteriormente se agrisará o ennegrecerá si no se realiza un mantenimiento adecuado.

### **Barnices semitransparentes de poro abierto tipo lasur.**

Son los más utilizados porque dejan a la vista la textura y el color de la madera. Incorporan pigmentos de protección frente a los rayos UV y en algunos casos cierto grado de protección frente a xilófagos. Normalmente su duración está en torno a los 3 - 5 años. Por ello requiere un mantenimiento trienal por parte del usuario que es sencillo de realizar ya que no se necesita decapar porque no forma película (en todo caso inferior a 60 micras).

Dentro de este tipo se están imponiendo los productos al agua frente a los orgánicos, así como los productos con resinas más consistentes, por lo que se aumenta el espesor de la película superficial asemejándose en cierta forma a los barnices altamente pigmentados.

### **Barnices altamente pigmentados**

Aunque se usan menos son más recomendables que los semitransparentes porque son más durables (algunos fabricantes garantizan hasta 10 años). Proporcionan más protección solar ya que la película es mayor (mayor o igual a 60 micras) aunque ocultan más la madera y requieren una preparación más cuidadosa de la superficie incluyendo, en su caso, bloqueadores de taninos y de otros extractos (también los requieren los lasures). Son los que más se usan en fabricación industrial. Su gama de colores es muy amplia y está sujeta a una gran rotación siendo uno de sus mayores atractivos.

### **Pinturas**

Se utilizan habitualmente cuando las maderas no son de excesiva calidad. Debido a su "poder cubriente opaco" la madera puede quedar oculta aunque conservando su textura. Existe una gran variedad de formulaciones que forman películas flexibles para adaptarse a los cambios climáticos dimensionales de la madera. Ofrecen una durabilidad garantizada de 10 años si se siguen los sistemas de aplicación recomendados por los fabricantes de pintura. Presentan una amplia gama de colores y se suelen aplicar en fábrica.

## LA MADERA COMO SOPORTE DE LA PROTECCIÓN SUPERFICIAL O DECORATIVA

La madera presenta unas propiedades particulares que es necesario conocer y comprender para realizar correctamente su protección o acabado superficial cuando se utiliza al exterior. Las propiedades que más influyen en la aplicación de productos para la protección superficial o de acabado son:

- **Aspecto:** El colorido y el veteado de la madera son valores decorativos intrínsecos que hay que tener en cuenta a la hora de aplicar los revestimientos.

- **Contenido de humedad:** El contenido de humedad de la madera utilizada al exterior debe estar comprendido, dependiendo de la zona geográfica, entre el 12 y el 15%.

- **Coefficiente de contracción:** cuando la madera se encuentra al exterior pueden tener una gran influencia porque se pueden producir cambios dimensionales importantes. Este hecho también pone de manifiesto la ventaja de utilizar especies de madera que tengan unos coeficientes de contracción pequeños o aquellas que se hayan mejorado artificialmente su estabilidad mediante la introducción (impregnación) de resinas.

- **Porosidad:** Las maderas que son muy porosas absorben más cantidad de producto que las poco porosas. Así mismo la madera de albura es más porosa que la de duramen y dentro de estas la madera de primavera es a su vez más porosa que la de verano.

- **Contenido de exudados:** Los exudados y extractos de la madera son sustancias metabólicas complejas más o menos viscosas como resinas, aceites, gomas, ceras, antioxidantes y colorantes. Afloran en la superficie de forma irregular según las especies, las muy ricas son las llamadas “maderas grasas” como el iroko y la teca, mientras que las “maderas secas” son las que contienen menos sustancias. La presencia de estas sustancias en la superficie de la madera dificulta, retarda o impide la polimerización o secado de los recubrimientos. Para prevenir la aparición de los extractos conviene preparar adecuadamente la superficie, limpiándola a fondo con disolventes adecuados.

- **Preparación y estado de la superficie de la madera:** Los mejores resultados para la aplicación de productos superficiales se consiguen con madera nueva o recién mecanizada (limpia) y seca. Se recomienda aplicar los productos cuando las condiciones ambientales sean moderadas y secas, siguiendo la evolución del sol. Para aplicar la nueva capa de protección superficial es necesario realizar una correcta preparación de la superficie; cualquier producto, incluyendo los mejores, se comportará mal si no se aplica sobre madera sana.

### MÁS INFORMACIÓN

Publicaciones de AITIM - [www.aitim.es](http://www.aitim.es)

- Protección preventiva de la madera.