

CAPÍTULO XVIII

BARNICES Y ALMÁCIGAS

1. Barnices.—2. Barnices al óleo.—3. Barnices del cañamazo ó alfombra.—4. Tinta de imprenta.—5. Barnices grasos.—6. Barnices de alcohol.—7. Barnices alcohólicos de colores.—8. Barnices de esencia de trementina.—9. Pulimento del barniz seco.—10. Regeneración de las pinturas al óleo.—11. Almácigas.—12. Almácigas de cal.—13. Almácigas de aceite.—14. Almácigas resinosas.—15. Almácigas de hierro.—16. Almácigas de almidón.

1. **BARNICES.** Con el nombre de barnices se designa un producto líquido de apariencia oleaginosa ó resinosa que sirve para cubrir objetos, y que despues de la desecación deja en éstos una capa delgada que los protege contra la acción del aire y del agua, y les da una superficie lisa que contribuye á darles mayor belleza. Distingúense los *barnices al óleo*, los *barnices de alcohol* y los *barnices de esencia de trementina*.

2. **BARNICES AL OÍLEO.** Para preparar los barnices al óleo suelen emplearse el aceite de linaza, y de algún tiempo á esta parte el aceite de resina, y con menos frecuencia ó tan sólo en determinados casos el aceite de adormideras y el aceite de nueces. El aceite de linaza tiene la propiedad de secarse poco á poco al aire, dejando una masa viscosa

transparente, pero esto sucede con mucha lentitud y de una manera imperfecta. La propiedad se manifiesta de un modo más completo cuando el aceite incorporado con ciertos oxidantes se ha sometido durante mucho tiempo á una temperatura elevada en contacto del aire. La seca del barniz al óleo no se efectúa por evaporación, sino porque el barniz absorbe oxígeno y se trueca así en una sustancia sólida; cuanto más rápida se efectúa esa oxidación tanto mejor es el barniz. La experiencia enseña que la oxidación va tanto más deprisa cuanto más enérgica ha sido al comenzar. Por esa razón hay la costumbre de convertir el aceite de linaza en barniz, calentándolo con cuerpos que puedan abandonar oxígeno y que á más tengan la propiedad de combinarse con las impurezas

contenidas en el aceite ó de destruirlas. Los cuerpos de ese género son el litargirio, el óxido de zinc, el bióxido de manganeso, el ácido azoico, etc. Conforme á los experimentos de *F. Sacc* (1872), el barniz de aceite de linaza absorbe, al secarse, casi la mitad de su peso de oxígeno. La manera más ventajosa de preparar el *barniz con aceite de linaza ó con aceite de linaza cocido*, consiste en calentar el aceite en el baño de maria añadiéndole los óxidos que acabamos de nombrar; es conveniente introducir estos óxidos en el aceite que se encuentra en la caldera, despues de haberlos toscamente pulverizado y encerrado en una bolsa de tejido de lana (se toma 1 parte de los dos primeros óxidos por 16 de aceite, y 1 parte de bióxido de manganeso por 10 de aceite). Parte de los óxidos se disuelve pasando al estado de oleatos, y otra parte se combina con las impurezas contenidas en el aceite, dando lugar á que se forme un depósito. Probable es que el litargirio y el óxido de zinc empleados en la preparación del barniz sirvan también para descomponer la palmitina encerrada en el aceite, formando con el ácido palmítico un emplasto, una sustancia seca y resinosa. Parece que el empleo del sulfato de zinc en la preparación del barniz no tiene la utilidad que se le atribuía. Las cortezas de pan, las cebollas, las zanahorias, que suelen añadirse al aceite durante su cocción, no tienen otra utilidad que la de indicar con su color oscuro el término de la operación, como quiera que se acostumbra á cocer el aceite hasta la aparición de ese fenómeno. Un barniz al óleo de linaza que, como sucede ahora con frecuencia, se amase con blanco de zinc, no debe contener plomo. Cuando se sirve de una pintura hecha con blanco de zinc, úsase como secante barniz preparado con bióxido de manganeso. Cuanto más baja ha sido la temperatura de la cocción del barniz, más claro es el color de éste. Los barnices que han de tener un color claro, se someten á un blanqueo despues de cocidos. Introdúcese

el barniz en una caja de palastro, ó mejor de plomo, alta de unos 10 centímetros, bastante ancha y larga, y cuya tapa consiste en una hoja de vidrio; se le deja en reposo durante un estío á la acción de los rayos solares. *V. Liebig* indicó el siguiente procedimiento para hacer un barniz claro: mézclanse 10 kilogramos de aceite de linaza con 300 gramos de litargirio en polvo fino; se añaden enseguida 600 gramos de acetato básico de plomo y se agita fuertemente la mezcla; al cabo de algún tiempo el litargirio se deposita con el acetato básico de plomo y se tiene un barniz de color blanco que fácilmente se seca. Conforme *Barruel* y *Fean*, la resinificación del aceite de linaza está favorecida por el borato de manganeso; 1 parte de éste bastaría para producir la desecación rápida de 1.000 partes de aceite.

3. **BARNICES DE CÁÑAMO Ó ALFOMBRA.** Los barnices empleados para fijar el oro, la lana de tundizno en las tapicerías, etc., es una disolución de emplasto de plomo al óleo de linaza en la esencia de trementina que se prepara de la siguiente manera: se saponifica aceite de linaza con una lejía de potasa ó de sosa, se precipita con acetato básico de plomo el jabón diluido con agua, y se disuelve en una cantidad suficiente de esencia de trementina la masa viscosa que consiste en un emplasto de plomo.

4. **TINTA DE IMPRENTA.** La *tinta de imprenta*, que sirve para la impresión de libros, litografías, grabados en talla dulce, etc., no es otra cosa que un barniz de aceite de linaza muy consistente y rápidamente secante que se ha mezclado con negro de humo ó carbon finamente pulverizado. Para preparar esa tinta se llena hasta la mitad una caldera de cobre con aceite de linaza ó de nueces, y se calienta á fuego directo hasta pasar del punto de ebullición de aceite: durante esa operación se desprenden muchos vapores combustibles de olor ingrato. Antes había la costumbre de inflamar esos vapores; pero

ahora se prefiere á veces efectuar la calefaccion en una caldera armada de chapitel. Como aquí el color del barniz no tiene ninguna importancia, no necesita tratarse el aceite á una temperatura muy elevada ó hasta hacerse bastante espeso, para que espume y suba exhalando un humo gris. Cuando una muestra puesta en un plato ofrece una consistencia espesa y hace hilos entre los dedos, el barniz está á punto de emplearse. En tal estado el barniz molido con un 16 por ciento de negro de humo se seca con facilidad y prontitud. Si no está bastante cocido, las letras impresas con tal barniz presentan rebabas ó remosqueos, penetran en el papel partículas de aceite, y los caracteres ostentan un reborde amarillo y se destiñen. Es indispensable añadir jabon á la tinta destinada á la impresion de libros. La tinta de imprenta tiene la propiedad de sacar limpios los tipos con el papel mojado, evitando que se produzca el remosqueado. Si la impresion ha de ser de color rojo, azul, etc., se mezcla el barniz con cinabrio azul de Prusia, azul de Paris, etc. Para la *tinta litográfica* ha de ser más consistente el barniz que para la destinada á ser tinta de imprenta. La tinta *para imprimir en talla dulce* es una mezcla de barniz espeso y negro de Francfort. En vez de aceite de linaza ó de nueces se ha propuesto recientemente el *aceite de la aleurita* (*Aleurites triloba*, de las euforbiáceas) para preparar tinta de imprenta.

5. BARNICES GRASOS. Los *barnices grasos* (lacas al óleo) son disoluciones de resinas en el aceite de linaza cocido ó en aceite de ricino, que comunmente se deslien con esencia de trementina, benzina ó petróleo. De las resinas se usa el succino, el copal, la resina de ánime, la resina de Dammar y el asfalto. Para preparar esos barnices se derrite el succino ó el copal en una caldera calentada á fuego lento de carbon, en una hornilla construida de modo que la caldera penetre poco en el hogar, y el fuego no toque más que el

fondo del yaso. Cuando la resina está fundida, viértase la cantidad necesaria de aceite de linaza cocido hirviendo en la caldera, que debe estar llena á lo sumo en los dos tercios, y se deja hervir la mezcla durante unos 10 minutos. Luego se aparta la caldera del fuego dejándola enfriar hasta los 140 grados próximamente, y se añade enseguida la cantidad necesaria de esencia de trementina. Las proporciones en peso son 10 partes de copal ó de succino, 20 ó 30 de aceite cocido y 25 ó 30 de esencia de trementina. Se obtiene el barniz negro de asfalto por un tratamiento semejante, con 3 partes de asfalto, 4 de aceite cocido y 15 á 18 de aceite de trementina.

El barniz de succino oscuro no se prepara con el succino, sino con el residuo (colofonia de succino) que se obtiene destilando el succino para extraerle el aceite de succino y el ácido succínico. Los barnices grasos son los más firmes y duraderos; pero se secan sobrado despacio y siempre tienen más ó menos color.

6. BARNICES DE ALCOHOL. Los *barnices de alcohol* (lacas al alcohol) son disoluciones alcohólicas de ciertas resinas, como la sandáraca, la almáciga, la resina de Dammar, la goma laca, la resina de ánime, etc. Desde algun tiempo se usan tambien como disolventes de las resinas el espíritu de leña, la acetona (propuesta por *Wiederhold*), el benzol ó la benzina, el fotógeno, el petróleo y el éter de petróleo, mereciendo llamar la atencion como disolvente de las resinas el sulfuro de carbono. Un buen barniz de alcohol tiene las siguientes propiedades: se seca con prontitud, forma una superficie brillante, se adhiere firmemente y no es quebradizo ni glutinoso. El nombre de *laca* que se da á la disolucion de goma laca y es la resina más usada, se aplica á todos los barnices resinosos. Para hacerla se emplea un alcohol fuerte que marque á lo menos 92 grados. Foméntase la disolucion de la resina pul-

verizada mezclándola con un tercio de su peso de vidrio reducido á tosco polvo. Para conseguir un barniz menos quebradizo suele añadirse trementina. Se obtiene el *barniz de sandáraca* disolviendo 10 partes de sandáraca y 1 de trementina de Venecia en 30 de alcohol. El *barniz de goma laca* es más duradero; y se logra disolviendo 1 parte de goma laca en 3 ó 5 de alcohol. El *barniz de los carpinteros* es una disolucion de goma laca con mucho alcohol, debiendo filtrarse por carbon animal, si ha de servir para barnizar madera blanca. Haremos notar aquí que la goma laca blanqueada (con el cloro ó con el ozono) se vuelve poco á poco y á la influencia de la luz insoluble en el alcohol. El *barniz de copal* sobrepuja en duracion y dureza al barniz de goma laca. Para fabricarlo se derrite primero el copal, operacion durante la cual no puede evitarse que la resina se colore más ó menos, el copal fundido se pulveriza, se mezcla con arena, se rocía con alcohol fuerte y se mantiene durante mucho tiempo en ebullicion en el baño de maria, y por último se filtra la disolucion. A fin de que el barniz sea un poco más blando, se le añade un poco de trementina ó de una solucion de resina elemí. Para obtener un barniz de copal incoloro se introducen 6 kilogramos de copal machacado en un vaso que cierre bien y contenga una mezcla de 6 kilogramos de alcohol de 90 grados con 4 de esencia de trementina y 1 de éter, calentándolo despacio. La disolucion del copal se opera inmediatamente y el barniz obtenido se clarifica espontáneamente con el reposo.

El barniz empleado para poder calafatear los barriles de cerveza consiste en una disolucion de 170 gramos de goma laca, 170 de resina de Dammar y 375 de colofonia en 2 litros de alcohol. Con ese líquido se da una mano al interior de los toneles.

6. BARNICES ALCOHÓLICOS DE COLORES. Los barnices coloreados á los cuales se da el nombre de *barnices de oro*, sirven para

impedir que los objetos delicados de laton y tombaga se empañen al contacto del aire y sean atacados por diferentes agentes, etc., á la vez que para comunicarles un lindo matiz de oro. Esos barnices que pueden tambien servir para dar al estaño, á la hojalata y aun al hierro un aspecto que tenga cierta analogia con el del oro, se logran del modo que sigue. Prepáranse por separado disoluciones de gutagamba y sangre de drago (desde algun tiempo se preparan tambien disoluciones de fucsina y ácido pícrico, ó de amarillo de Martius ó de coralina y de colores análogos extraidos del alquitran) y se añaden hasta que se obtenga el color deseado á un barniz que se haya obtenido con dos partes de laca en grano, 4 de sandáraca, 4 de resina elemí y 40 de alcohol.

8. BARNICES DE ESENCIA DE TREMENTINA. Los barnices de esencia de trementina se preparan de igual modo que los barnices de alcohol. Se secan más despacio, pero son menos quebradizos, más flexibles y duran más tiempo. Prepárase el barniz de esta esencia más ordinario disolviendo resina de pino en esencia de trementina; mas ese barniz es poco sólido y se agrieta al cabo de cierto tiempo. El *barniz de copal* de esencia de trementina se hace con copal no derretido ó con esta resina derretida: el barniz que así se logra es de color. La manera mejor de tratar el copal no fundido con la esencia de trementina consiste en calentar ésta en el baño de arena en un matraz, y suspender encima del aceite el copal contenido en un saquito de lienzo. El copal disuelto por los vapores de esencia calientes cae gota á gota en la esencia y se mezcla con ella. El *barniz de Dammar* en esencia de trementina se usa ahora muy á menudo; no es muy sólido, más incoloro. Para prepararlo se calienta durante mucho tiempo resina de Dammar escogida y toscamente pulverizada para secarla por completo, y luego se disuelve en tres ó cuatro veces su peso de esencia de