

proceder, seria pues permitido, segun M. Kuhlmann, suprimir el aceite y las esencias en las operaciones de la pintura de decoracion.

El cuadro limitado de esta obra no nos permite dar una descripcion mas extensa de los procederes de M. Kuhlmann; bastará, lo esperamos, el rápido exámen que acabamos de hacer, para dar á nuestro lectores una idea de las investigaciones que se hacen hoy día con el fin de reformar del todo el arte del pintor de decoracion, y de las modificaciones que va sufriendo, cada día mas, la preparacion de los barnices.

Mas debemos añadir que el empleo del *silicato de potasa* en los teatros, particularmente en las decoraciones, telones, bambalinas, etc., tendrá la ventaja inapreciable de disminuir los riesgos de incendio, pues el silicato de potasa es una sal que vuelve los lienzos incombustibles.

CAPITULO X.

DE LA PREPARACION POR MAYOR DE LAS ENCAUSTICAS, PINTURA Y BARNIZ CON BASE DE CERA.

Hemos tomado á M. Tripier-Deveaux, ilustrado fabricante, los interesantes datos que van á continuacion.

Bajo el nombre de encáustica están comprendidas dos cosas muy distintas; la pintura á la cera de la cual hemos hablado ya, y el betun ó barniz de cera, cuyas fórmulas no hemos indicado hasta ahora.

En las artes, dice M. Tripier-Deveaux, se da el nombre de encáustica á muchas preparaciones hechas con cera, con el fin de hacerlas mas fácilmente extensibles en capas delgadas y uniformes en la superficie de los cuerpos que se trata de *encerar*, es decir, volver tersos, brillantes, inaccesibles al polvo y á la humedad, los que se quiere mantener aseados sin grandes esfuerzos; pues tal es el resultado que se trata de obtener al encerar las mesas, las camas, los muebles, los pavimentos, etc.

Muchos, en efecto, se contentan con encerar los

muebles ordinarios, los pavimentos de madera y los embaldosados, porque la cera adquiere luego por las frotaciones repetidas una transparencia y un pulido que imitan los del barniz; mas si la cera resiste á los choques, si puede ser mas fácilmente reparada, sea por simple frotacion, sea por nueva aplicacion, el brillante que produce es opaco, no realza como el barniz el brillo y el color de la madera. La encáustica es tambien mas blanda que el barniz: la espalda encerada de una silla manchará el frac ó el vestido de la persona que se recostará en ella bastante tiempo para que la cera se ablande. Mas el barniz no resiste á los choques; cede al *trabajo* de la madera, esto es, á las dilataciones y contracciones que experimenta la madera por el efecto de la sequedad ú de la humedad, se resquebraja, se levanta en escamas, se raya por la menor frotacion de un cuerpo duro, y para reparar estos accidentes se necesita quitar el barniz viejo para aplicar el nuevo. La encáustica y la embarnizadura tienen pues sus ventajas y sus inconvenientes, ya bastante conocidos de nuestros lectores.

PRIMERA FORMULA.

Encáustica ó pomada de cera con esencia.

Se pone á derretir en un perol de cobre muy limpio:

Cera amarilla pura. 500 gramos.

Quando está hirviendo, se saca el perol del fuego y se agrega poco á poco sin dejar de mezclar, 1,000 gramos de esencia de trementina que se habrá entibiado aparte; se agita la masa hasta entero enfriamiento. Siguiendo este método, es decir, fundiendo la cera aparte, y agregando fuera y lejos del fuego la esencia tibia, se evita toda probabilidad de incendio. Esta pomada, en la cual la cera se halla en un grande estado de division por su mezcla con la esencia de trementina, se extiende fácil y uniformemente en la superficie de los cuerpos; la esencia penetra la madera y facilita la penetracion de la cera, y el brillante que resulta por una simple frotacion con un trapo de lana es comparable al de un barniz, y despues de su completa evaporacion, la esencia, si es pura, dejará la cera en su estado de dureza normal y la encerada será tan sólida como si se hubiera hecho con cera natural. La pomada en este estado es amarilla; si se quiere obtener roja, en lugar de esencia de trementina pura, se debe emplear esencia en la cual se ha hecho digerir desde la vispera, á la temperatura ordinaria, 30 gramos de orcaneta (*anchusa*) por kilógramo de esencia. Se separa la raiz de orcaneta filtrando la esencia.

SEGUNDA FÓRMULA.

Encáustica ó pomada á la potasa.

Échese en un perol de fondo cóncavo muy aseado:

10.

Cera amarilla en pedazos.	500	gramos.
Agua de río filtrada.	4,000	»
Potasa de América.	60	»

Se pone á hervir agitando sin cesar con una espátula de hierro, hasta que el conjunto forme una nata jabonosa muy homogénea, unida, sin granos; se agita sin cesar hasta completo enfriamiento. En esta pomada, la cera se halla al estado de jabon, así es que no forma un espejo tan sólido como la de la primera fórmula; queda pegajosa, mas se le da la preferencia por no tener olor.

TERCERA FÓRMULA.

Encáustica líquida.

Échese en un perol de una cabida suficiente :

Cera amarilla pura en pedazos.	250	gramos.
Jabon verde.	125	» (1)
Potasa de América.	25	»
Agua clarificada de río	4, 5 ó 6	litros.

Segun que se quiere obtener una encáustica mas ó menos cargada de cera.

Llévese el perol al fuego, agítese sin cesar hasta que toda la cera esté derretida; entonces se saca del fuego, se deja enfriar, despues con las dos manos se sacan las partes de cera que sobrenadan,

(1) Llámase *jabon verde* en Europa un jabon semi-líquido que se prepara con aceites de colza, cáñamo etc., y potasa.

se remojan en el líquido frotándolas para disolverlas como se hace con el jabon; se guarda para el uso en botes tapados. Cada vez que se quiere emplear, es preciso agitar fuertemente la masa para repartir de un modo igual las partes de cera que se han depositado en el fondo.

CUARTA FÓRMULA.

Encáustica ó pomada de cera dura con esencia.

Esta pomada de la composicion de M. Tripier-Deveaux, tiene casi la sólidez y el brillo de un buen barniz alcohólico: es poco conocida hasta hoy dia. Se echa un kilogramo de cera amarilla pura en un perol de fondo redondo y se lleva al fuego; cuando la cera está derretida, se agregan 120 gramos de litargirio en polvo; se mezcla con una sepátula para impedir que el litargirio se pegue en el fondo; se lleva el fuego muy flojo para que la cera tenga el tiempo de rehacer en el óxido de plomo. En fin, cuando la cera ha tomado un color castaño, que el litargirio está en parte revivificado y que una gota de cera, al caer en un plato, ha llegado al punto de no dejarse cortar por la uña, pero de deshacerse en polvo, la cera está bastante cocida. Se quita entonces el perol de la hornilla y se deja enfriar. Al dia siguiente se separa de la cera el residuo ó fondo compuesto de litargirio mas ó menos revivificado, y se hace la pomada dura empleando 500 gramos

de esta cera endurecida con un kilogramo de ausencia de trementina.

BETUN PARA ZAPATOS.

Para completar la historia de los barnices, debemos tratar aquí del betun para zapatos, correas y jaeces. El que empleamos comunmente se seca y pule por medio de un cepillo; se llama generalmente *betun inglés*. Existe una multitud de fórmulas para preparar este producto, en el cual entra siempre negro de marfil ó carbon de huesos, ácido sulfúrico y una materia gomosa ó dulce. Debe preferirse la receta que da un buen betun con el menor costo posible y que se pueda preparar fácilmente en todas partes. Hé aquí una fórmula buena :

TÓMESE :	Negro de marfil.	2	kilógramos (1)
	Miel de purga.	2	"
	Acido sulfúrico á 66°	0	" 40 (2)
	Agallas quebrantadas.	0	" 12
	Sulfato de hierro.	2	litros.

Vertida que sea la miel en un barreño de la cabida de 10 litros por lo menos, se deslie poco á poco el negro de marfil; por otra parte se pone á

(1) Llámase *negro de marfil* el carbon resultante de la calcinacion en vasos tapados de los residuos de marfil labrado por los torneros y taraceadores; puede reemplazarse el marfil por las partes duras y espesas de los huesos de la res que en América no tienen empleo.

(2) El ácido sulfúrico del comercio tiene 66 grados al areómetro de Beaumé (pesa-ácidos)

infundir durante una hora las agallas en 1 litro de agua hirviendo, y despues se cuela por un lienzo; se disuelve el sulfato de hierro en el segundo litro de agua; se mezcla la mitad de la disolucion con la miel de purga y el negro de marfil, y en la otra mitad se echa el ácido sulfúrico y se echa poco á poco en el barreño, agitando continuamente. Hay una viva efervescencia; el volúmen de la masa aumenta mucho, se espesa al mismo tiempo, y en fin, se agrega la infusion de agallas.

Se obtiene así una masa blanda : si se hubiera agregado la goma al betun, hubiera acabado por solidificarse, porque se combina con el óxido de hierro para volverse casi insoluble. Si se quiere obtener betun líquido, es preciso desleir la masa obtenida en 5 litros de agua, agitarla bien y echarla rápidamente en botellas agitándola siempre, á fin de evitar el depósito que se formaria sin esta precaucion.

Las agallas pueden reemplazarse en la América intertropical por la fruta ó vaina astringente de una especie de acacia que se llama *anacascalote* y que es muy rica en tanino, principio astringente que al combinarse con el sulfato de hierro suministra el color negro, base de la tinta de escribir.

BARNIZ PARA ZAPATOS Y BOTAS.

Se hace digerir en 6 litros de vino blanco durante 24 horas, 20 agallas y 1/2 libra de palo campeche.

Al cabo de este tiempo se cuele la infusion por un trapo, se agrega despues en el licor 3 libras de goma machacada y una libra de miel de caña; se hace hervir esta mezcla durante media hora: cuando está enfriada, se agregan 2 onzas de sulfato de hierro, una onza de sulfato de cobre, 3 litros de espíritu de vino y una onza de añil flor; se deben emplear las sales de hierro y de cobre así como el añil al estado de polvo sutil. Despues se menea bien la mezcla que se deja algun tiempo mas en el fuego, se cuele despues por medio de un tamiz de seda ó de un lienzo y se conserva este barniz embotellado para el uso. Para emplearlo, se limpian los zapatos ó las botas y se betunan como siempre, y por encima se echa el barniz por capas uniformes mediante un pincel suave, y se pone el calzado á secar al sol, en un lugar donde no hay polvo: barnizados de este modo los zapatos parecen de charol. Cuando están sucios se quita el barniz con un trapo mojado en agua, se deja secar el calzado, se vuelve á betunar, y se agrega otra capa de barniz: esta misma composicion se emplea á veces para los cueros de los coches de lujo, y puede aplicarse en todos los objetos betunados como el calzado.

BARNIZ PARA JAEES :

Para un litro de betun tómesese :

Baño de agua para infusion.	1/4	de litro.
Alcool á 36°.	1/8	»
Tinta fina.	1/2	»

Sal de tártaro.	4	gramos.
Goma arábica pura.	32	»
Cera amarilla.	62	» 1/2
Cera blanca.	62	» 1/2
Sebo de vaca.	31	» 1/4
Negro de marfil.	31	» 1/2

Se ponen todas las materias sólidas, menos la sal de tártaro en un baño frio para infundirlas durante 24 horas.

Pasado estetiempo, se coloca el baño en una hornilla, con un fuego manso, hasta primera ebullicion.

La sal de tártaro se echa en el baño tres ó cuatro minutos despues de haberlo quitado del fuego; se agita entonces la mezcla hasta que se enfrie.

En fin, se deslie el conjunto con la tinta, hasta obtener un líquido bastante espeso. Esta fórmula ha sido publicada por M. Bazin de Leon (Francia).

BARNIZ PARA ESFERAS Y GRABADOS.

Dividese en pedacitos :

Cola de pez. 125 gramos.

Que se hace disolver en

Alcool hirviendo. 1 litro.

Cuando despues de haber sido expuesto al aire durante algun tiempo, el líquido ha tomado la consistencia de una cola fuerte, ya es preciso usarlo. Se aplica caliente, por una frotacion tan pronta

como sea posible el grabado, la esfera geográfica ó celeste : déjase secar esta capa durante uno ó dos días; se aplica una segunda, y aun una tercera, y al fin se aplica el barniz blanco.

Si las moscas, el polvo ú otros cuerpos ligeros hacen manchas en el barniz se quitan fácilmente con una esponja mojada en agua.

El barniz blanco se compone de resina sandaraca y de mastic disueltas en alcohol. Despues de 48 horas de infusion se cuele el barniz por medio de un lienzo, y así que esté reposado se encierra en una botella que se tapa con cuidado.

BARNIZ SIMPLE DE ACEITE DE LINAZA POR M. J.
LIEBIG.

M. Liebig ha estudiado con mucho esmero las propiedades de los aceites y en particular de los secantes : es interesante, pues, seguir al ilustre profesor de química en sus investigaciones, estudiar su teoría y ver de qué modo un aceite puede volverse secante al punto de servir por sí solo de barniz.

Hemos visto ya que el empleo del aceite de linaza en la preparacion de los barnices grasos estriba en la propiedad que tiene de convertirse poco á poco al aire en una materia brillante no pegajosa : la prontitud con la cual se opera este cambio, esta pretendida desecacion del aceite de linaza recién preparado exige un tiempo mas largo que el aceite

viejo que ha formado un depósito. Se puede acelerar, lo sabemos ya, esta trasformacion, calentando hasta la ebullicion el aceite de linaza antes de su empleo, sea solo, sea con el óxido de plomo ó de zinc; toma en este estado el nombre de *barniz de aceite de linaza* : este barniz es mas ó menos coloreado, mas espeso que el aceite que ha servido en su preparacion; se convierte á la temperatura ordinaria, en el espacio de 24 horas, encima de unas planchas de vidrio, en un betun viscoso, brillante como un espejo, mientras que el aceite de linaza exige de 8 á 10 días para experimentar el mismo cambio.

Las modificaciones que el aceite de linaza experimenta para pasar al estado de barniz han sido muy poco estudiadas : segun la opinion mas acreditada, el óxido de plomo le hace experimentar una reduccion parcial; el aceite se apodera del oxígeno de una parte del óxido de plomo, y experimenta de este modo, durante la preparacion del barniz, una parte de las modificaciones que no experimenta al aire sino en un espacio mas ó menos largo.

Segun las investigaciones de M. Liebig, esta opinion no está fundada; parece, al contrario, que la trasformacion del aceite de linaza en barniz estriba en la eliminacion de las sustancias que se oponen á la oxidacion, relajándola ó contrarestándola. Los experimentos de este químico no han tenido por objeto la averiguacion de la causa de la alteracion

que debe el aceite de linaza experimentar por su contacto con el oxígeno; se limitan simplemente á la accion del óxido de plomo respecto del aceite de linaza, y al mejor modo de preparar el barniz.

Los experimentos de Th. de Saussure acerca de la accion del gas oxígeno en los aceites secantes (Véase en la primera parte : ACEITES) señalan una diferencia extraordinaria relativamente á la duracion y al período de absorcion del oxígeno. Esta absorcion se verifica casi por saltos : una capa de aceite de nuez, en 8 meses, no habia absorbido sino tres veces su volúmen de gas oxígeno; al cabo de este tiempo, observó un aumento desproporcionado respecto de la rapidez, y de tal modo, que la misma capa, en los diez dias siguientes, habia absorbido 20 veces tanto oxígeno como en los ocho meses precedentes.

Este fenómeno solo se puede explicar por la presencia de una sustancia extraña, que, disuelta en el aceite, impide el contacto del oxígeno, sustancia que experimenta una oxidacion semejante á la del aceite, aunque mas lentamente. M. Liebig piensa que este fenómeno es debido á la presencia de la albúmina vegetal de las semillas empleadas en la extraccion del aceite.

La accion del oxígeno en el aceite mismo debe ser contrarestanda por esta materia mucilaginoso; puede uno figurársela como envolviendo las moléculas de aceite y paralizando su propiedad de absorver el oxígeno, hasta su propia destruccion.

Las investigaciones siguientes bastarán quizás para justificar la opinion que atribuye la trasformacion del aceite de linaza en barniz á una purificacion de aceite, única condicion de su propiedad de solidificarse al aire. Si la ebullicion, como es sabido, aumenta esta propiedad, la aumenta aun mas al añadir óxido de plomo ú óxido de zinc al aceite hirviendo. La ebullicion de una alta temperatura destruye poco á poco el mucílago; hay disolucion de óxido de plomo y formacion de una combinacion que queda disuelta en el exceso de aceite.

El aceite de linaza puro y hervido, así como el aceite de linaza tratado por el óxido de plomo, se secan ámbos con prontitud al aire; mas este último parece poseer esta propiedad á un grado mas elevado. M. Liebig piensa que es un error creer que la exposicion al aire determina el estado de viscosidad de los dos aceites extendidos en capas delgadas : el aceite de linaza sometido á la ebullicion con el óxido de plomo, es mas espeso y tiene en disolucion una combinacion sólida, cuya separacion vuelve naturalmente al aceite que se espesa, mas viscoso que es el aceite de linaza sometido á la ebullicion.

M. Liebig ha pensado al principio que la formacion del barniz era debida á una suponificacion ó á una destruccion de este principio que une entre sí las materias grasas, los aceites, el sebo, etc., y que se llama *glicerina*, la una producida por el óxido de plomo, y la otra por la elevacion de la temperatura,

Esta opinion parecia justificada por el hecho siguiente: el aceite de linaza calentado hasta 100 grados y mezclado con litargirio, por medio del cual se hacen pasar, durante una hora, vapores de agua hirviendo, se convierte en un excelente barniz que se seca pronto y fácilmente al aire, y no es muy coloreado; pero cuando se hace hervir mas tiempo un mezcla de aceite de linaza con litargirio y agua, se obtiene una masa espesa que se seca difícilmente al aire y conserva durante algun tiempo una consistencia de unguento. Para probar que la desecacion ó propiedad secante no es una condicion de la saponificacion del barniz, M. Liebig ha saponificado completamente el aceite de linaza por medio de la potasa cáustica, y ha separado el ácido oléico formado por el ácido clorídrico (muriático): el ácido oléico, separado del jabon de aceite de linaza, está bajo la forma de un aceite espeso que se cuaja en una masa cristalina, á 10 ó 12 grados. Cuando se separa por el filtro, á una temperatura algo mas elevada, la porcion sólida que se ha depositado, se obtiene casi 1/10 del aceite de linaza, un cuerpo blanco sólido, que se disuelve fácilmente en el alcohol caliente y se deposita en agujas finas como el ácido margárico: el ácido oléico no se ha secado mas prontamente al aire que el aceite de linaza: ha disuelto, mediante el calor, una gran cantidad de óxido de plomo; y saturado con este óxido, ha tomado la consistencia emplástica. Cuando se disolvió en este ácido una cantidad de óxido de plomo

tal que conservaba todavía su estado líquido despues del enfriamiento, se obtuvo una combinacion idéntica con la que proviene del aceite de linaza despues de hervido, durante algunas horas, con agua y litargirio, es decir, que no hubo barniz. Resulta, pues, con certeza, de lo que antecede, que la formacion del barniz es independiente de la separacion de la *glicerina* en el aceite; que al contrario, esta sustancia toma parte tambien en las propiedades secantes. Estas investigaciones han suministrado al hábil químico aleman, el modo de preparacion del barniz mas simple y de mejor clase, por el empleo del sub-acetato de plomo.

Si se mezcla con esmero, por la agitacion y á la temperatura ordinaria, aceite de linaza con sub-acetato de plomo, y se deja la mezcla clarificarse por el reposo, se separa una gran cantidad de un depósito blanco, limoso, que contiene óxido de plomo. El aceite que sobrenada está convertido en un excelente barniz: tiene un color amarillo de vino. Extendido en capas delgadas, se seca perfectamente en 24 horas, y contiene 4 ó 5 por ciento de óxido de plomo en disolucion: las proporciones siguientes son necesarias para la preparacion al por mayor.

Échanse en un frasco 50 decágramos de acetato de plomo, 250 decágramos de agua llovediza, y cuando la disolucion está completa, 50 decágramos de litargirio en polvo fino; se activa la disolucion del litargirio colocándola en un lugar medianamente

cálido, y meneando con frecuencia: puede considerarse como concluida cuando no se perciben ya lentejuelas de litargirio. En esta operacion se forma un depósito blanco brillante que puede separarse por el filtro; la disolucion se opera en un cuarto de hora, calentando hasta la ebullicion: si no se emplea absolutamente el calor, es preciso abandonar, durante algunos dias, la mezcla á la accion del tiempo; la disolucion obtenida sirve para la preparacion de 10 kilogramos de barniz: se extiende con su volúmen de agua llovediza, y se la agrega poco á poco, agitando, á 10 kilogramos de aceite de linaza, en el cual se han dividido antes 50 decágramos de litargirio en polvo muy fino. Renovando durante tres ó cuatro veces el contacto de la disolucion metálica por unas agitaciones repetidas, y dejando entonces la mezcla clarificarse en un lugar caliente, se obtiene el barniz amarillo de vino y claro encima del licor acuoso, en el cual se halla dividido en gran parte el depósito blanco, del cual hemos hablado ya. El licor acuoso colado contiene toda la cantidad de acetato de plomo empleada al principio: puede servir para todas las preparaciones subsiguientes, en lugar de una nueva disolucion de acetato de plomo, despues de haber hecho disolver en ella, otra vez, 50 decágramos de litargirio.

Para obtener el barniz limpio, es preciso colarlo: se separa entonces un polvo blanco fino que no se deposita sino con el tiempo por el reposo. Puede

blanquearse por su exposicion al sol: si se quiere obtener barniz exento de óxido de plomo, basta agitar una porcion del barniz con un poco de ácido sulfúrico diluido; por el reposo, se separa sulfato de plomo, mientras que el barniz puro llega á la superficie.

Los autores ingleses habian indicado antes de M. Liebig el empleo del acetato de plomo para convertir el aceite de linaza en barniz graso; en el tratado de química aplicada á las artes de S. F. Gray, se advierte, que mediante esta conversion, se hace hervir el aceite de linaza ó de nuez con una pequeña cantidad de blanco de plomo (albayalde) ó de litargirio, de acetato de plomo (azúcar de saturno), ó de caparrosa blanca (sulfato de zinc). (1) El barniz llamado *sost grout* se prepara agregando un poco de sebo de ternera al barniz que acabamos de estudiar.

BARNIZ DE ACEITE DE LINAZA POR EL ACIDO NÍTRICO.

M. L. Jonas de Eilenburgo ha indicado un proceder interesante para la conversion del aceite de linaza en barniz: se prepara, tomando 50 kilogramos de aceite de linaza que se calientan en un perol de cobre y que se sacan del fuego para mezclarlos con

(1) Alcaparrosa ó caparrosa es el nombre que se da vulgarmente á tres sulfatos metálicos; la *caparrosa blanca* es el sulfato de zinc, la *caparrosa azul ó celeste* el sulfato de cobre, y la *caparrosa verde* ó sulfato de hierro.

10 á 15 gramos de ácido nítrico concentrado: resulta de esta mezcla una efervescencia viva y ruidosa; despues de enfriado el aceite, queda preparado el barniz; sin embargo, es preciso dejarlo expuesto, durante algunos dias, al aire en vasos abiertos; entonces se forma allí un depósito de materias albuminosas como en la preparacion por el óxido de plomo, que se separa por medio de la decantacion. Este barniz es ligeramente ambarado (es decir, que tiene un ligero color de ámbar amarillo) y no deja que desear respecto de su pronta desecacion.

Se obtiene igualmente un buen barniz disolviendo una cantidad muy pequeña de fósforo en el aceite de linaza, y dejando, durante algun tiempo, la mezcla expuesta al aire.

BARNIZ DE ACEITE DE AMAPOLA SIN FUEGO.

Para fabricar este barniz, tómese:

Aceite de amapola (adormideras) . . .	250	gramos.
Sub-acetato de plomo.	125	"
Litargirio fino (<i>litargirio de plata</i>). . .	62	"

El litargirio debe ser reducido á polvo muy fino.

Disuélvese el acetato de plomo en un litro de agua que se calienta encima de un fuego de carbon en un bote de barro nuevo, mas ancho que hondo, y se agrega el litargirio á esta disolucion, agitando continuamente. Se forma entonces una pintura blanca que se precipita en el fondo del vaso: se

hace hervir esta mezcla como una hora, agitando siempre; en seguida se saca el bote del fuego, se separa la pintura, despues de algunos instantes de reposo, decantando el licor claro que nada encima; se seca despacio; despues se echa el aceite en la pintura que ha quedado en el bote, se mezcla íntimamente, y se abandona la mezcla, agitando de cuando en cuando al sol, si se puede, hasta que el aceite se haya vuelto blanco, despues de lo cual puede aplicarse como barniz. En este proceder, es muy necesario que el litargirio esté muy dividido, porque si las partecillas de este cuerpo no se disolviesen, el aceite en lugar de emblanquecerse, se volveria rojizo por la accion del aire. Además es importante, al desecar la pintura blanca, cuidar que no se ponga dura ó muy seca, y conserve mas bien un poco de humedad, porque, en el primer caso, no se despegaria sino con dificultad, ó aun de ningun modo, de las paredes del vaso.

Puede blanquearse igualmente el aceite de amapola, mezclando partes iguales de albayalde en polvo fino y de aceite, extendiendo la masa en un plato, ó lo que es mejor, en una fuente larga de porcelana, y exponiéndola durante 6 ú 8 dias al calor de una estufa, ó durante algunas horas á los rayos del sol, lo que es preferible. Puede igualmente servir para este objeto, un cajon de plomo de casi 0^m, 45 de longitud, 0^m, 30 de ancho y 0^m, 05 á 0^m, 10 de alto, el aceite debe nadar encima del albayalde, solo en una espesura de 2 á 3 milímetros, cuando

se han tomado partes iguales de estos materiales. En el caso de emplear un vaso de una gran capacidad, se obtiene desde luego una cantidad asaz considerable de aceite; casi la mitad de la que se ha empleado: se muele primero el albayalde con un poco del aceite que se quiere blanquear, y despues se echa el resto. Blanqueado por el proceder que acabamos de indicar, es muy propio para entrar en las pinturas blancas para el interior de las casas, lo mismo que para preparar el papel trasparente de calcar, y molerlas pinturas al óleo de colores tiernos y claros.

CAPITULO XI

FABRICACION DEL BARNIZ DE COPAL CON ALCÓOL PURO
POR M. CAZANOVE. OXIDACION DEL COPAL.

En la segunda clase de los barnices hemos dado la fórmula de este barniz: ahora vamos á entrar en algunos detalles respecto de su fabricacion y de sus usos.

Ya se sabe que la resina copal se disuelve con la mayor dificultad en el alcohol puro, y por supuesto en un alcohol á 33 ó 36°; empleando aun el alcohol absoluto, solo se atacan las partes superficiales, es decir, las partes *oxidadas*. Así pues, para obtener una disolucion entera, es preciso reducir toda la masa á polvo y dejarla que se *oxide*. Hé aquí cómo se opera:

Se reducen, verbi-gratia, 50 kilogramos de copal en polvo por medio de la máquina de moler; se coloca este polvo en un lugar escogido para provocar allí una fuerte corriente de aire; se puede echar en capas de 5 á 10 centímetros de alto; lo menos posible es, con todo, lo mejor; despues se menea este polvo una ó dos veces al dia para pro-