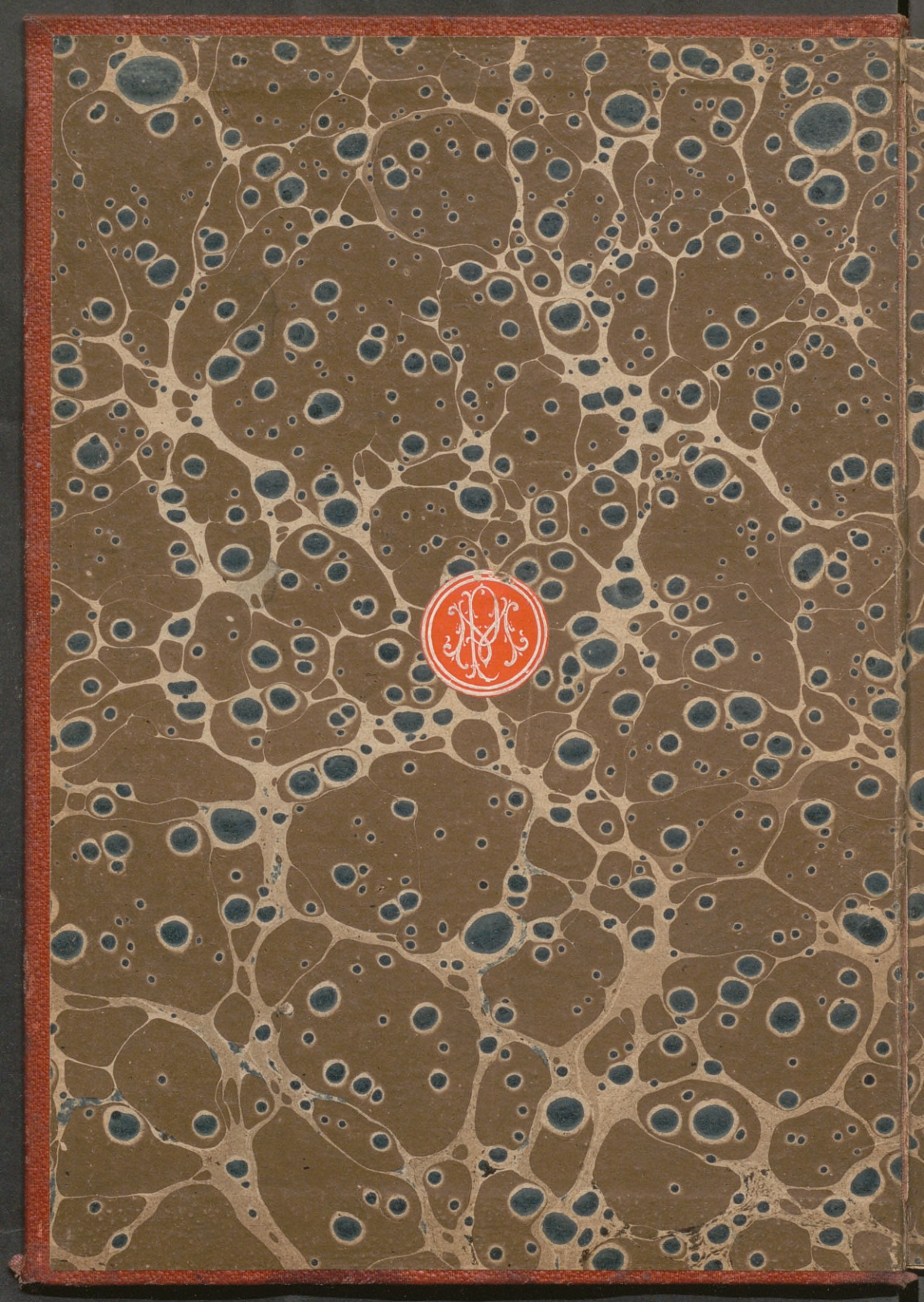
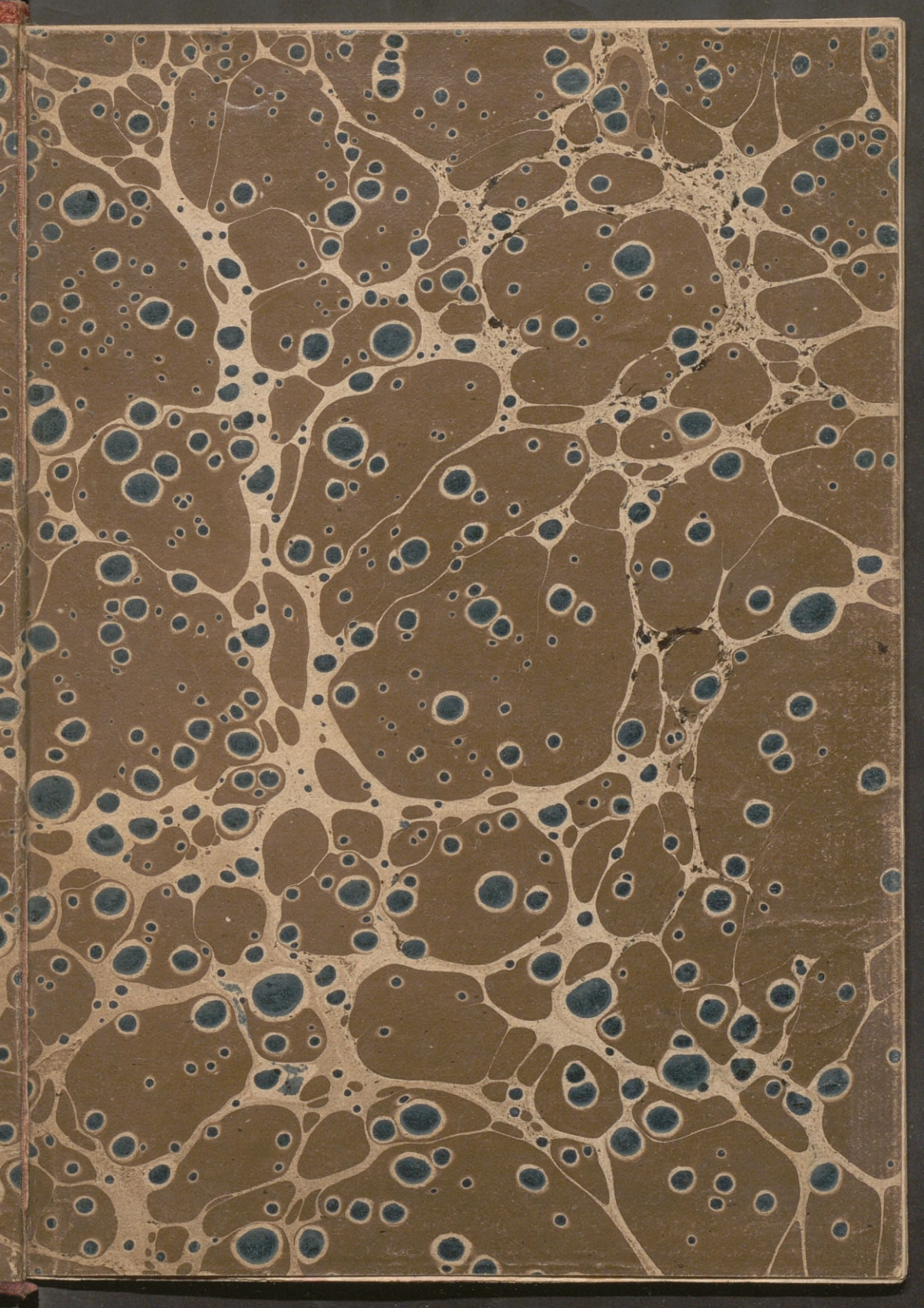
APUNTES DE PINTURA





Apuntes

de

Pintura.

Apuntes de pintura

Introduccion.

En algunas ocasiones se pintan y aun se barnizan ciertas obras de fábrica, de madera ó de metal, con objeto de preservarlas de la accion destructora de la atmósfera, ó de darlas un aspecto más agradable. Prescindiendo de la cuestion artística, que sale fuera de nuestro programa, daremos alguna idea del alquitranado, de las pinturas al óleo, al temple, á la cerveza, al fresco y á la encáustica y de los barnices. El estudio de las pinturas debe seguir al de los colores.

Alquitranado.

Mas bien que pintura es un enlucido, que está formado de capas de alqui-

tran, que generalmente se da á construcciones que se hallan á la intemperie, sobre todo á las obras de madera, á muros de adobes ó tapiales y á cubiertas de teja.

Dos son las clases de alquitran que se conocen: el mineral y el vegetal. El alquitran mineral es un producto líquido, de color negro, que se obtiene en uno de los periodos de la destilacion de la hulla, para producir el gas del alumbrado. El alquitran vegetal es un producto análogo al anterior, pero deducido por la destilacion de las maderas, como se ha visto en lecciones anteriores. En estas aplicaciones debe emplearse siempre el mineral, pues como el vegetal es bastante soluble en el agua, al poco tiempo desaparecería.

La manera de emplearlo, es dar capas delgadas de alquitran hirviendo, procurando que penetre por las juntas ó hendiduras de la obra. Sobre esta capa, y cuando está seca, se da otra en iguales condiciones, y así se prosigue, hasta dar las capas necesarias, que generalmente son tres

Se necesita proximamente $\frac{1}{3}$ de li-

tro de alquitran para dar tres manos á un metro cuadrado de madera que hubiese estado ya alquitranada, y medio litro cuando se opera en madera nueva.

Sucede algunas veces, que este enlucido se aplica á superficies que se quiere hacer impermeables, como sucede en los cascos de los buques, en las calderas de las máquinas de vapor, depositos de agua, &., y en este caso hay que hacer otras operaciones, que son: el calafateado y el embreado.

El calafateado consiste en introducir en las juntas, despues de la primera mano de alquitranado, por medio de un cincel plano y sin filo, á golpes de mazo, estopa empapada en alquitran, hasta que no admita más la hendidura ó grieta.

El embreado consiste en recubrir las juntas calafateadas, por medio de brea fundida. La brea ó asfalto artificial, es el alquitran mineral, privado de la mayor parte de los aceites esenciales que entran en su composicion. Es un producto solido y negro á la temperatura ordinaria; pero se funde á temperatura poco elevada. La brea

se estiende, como el alquitran, con una brocha áspera.

Colores.

Las pinturas, propiamente dichas, tienen todas una base comun que son los colores; y las diferencias que existen entre aquellas, son solo debidas á los diversos modos de aplicacion de estos.

Los colores que se acostumbra á obtener directamente de la naturaleza, son: Blanco, Negro, Amarillo, Azul, Verde y Rojo; los demás se obtienen mezclando en diversas proporciones los anteriores, segun las indicaciones de la esperiencia.

Las sustancias más usadas, para cada uno de ellos, son las siguientes:

Blancos.— Sº Tierra blanca.— Es un sul-carbonato cálcico, que se encuentra en la naturaleza y se purifica por lociones sucesivas y prolongadas. Es color basto, poco fijo y su mayor empleo es para adulterar los que despues diremos, ó para pinturas muy ordinarias.

2º Albayalde.- Es un carbonato de plomo impurificado principalmente por el hidrato ferroso; lo que hace que los objetos pintados con esta sustancia, tomen al poco tiempo un tinte amarillo, debido á la conversion del hidrato ferroso en hidrato férrico.

3º Blanco de Holanda ó de Venecia.- Es un carbonato de plomo puro, mezclado con sulfato de bario, que da al color la opacidad que le falta.

4º Blanco de plata.- Es carbonato de plomo puro. Presenta el inconveniente de ser cara esta pintura, por serlo el color y necesitarse, además mucha, por cubrir muy poco.

Observacion sobre el uso de los blancos de plomo.- Los tres últimos colores se conocen con el nombre de blancos de plomo. El grado de pureza se puede conocer por un ensayo químico, pero en la práctica, es más sencillo moler y amasar con la misma clase de aceite, los blancos que se quiere comparar; extenderlos en fajas regulares sobre una placa de vidrio, y ver el resultado de cada uno, despues de espuestos por algun tiempo al aire.

Los colores de base de plomo, tienen el

gravísimo inconveniente de ejercer una accion tóxica sobre la economía animal, á causa de las partículas que mecanicamente se introducen en el aparato digestivo. Su accion es tal, que producen una violenta enfermedad que empieza en un cólico (cólico saturnino ó de pintores). En su principio, y hasta que los operarios reciben el tratamiento facultativo, conviene hacerlos tomar limonadas sulfúricas.

5.º Blanco de zinc.—Para obviar los inconvenientes que los blancos de plomo producen, se ha tratado de sustituirlos por el blanco de zinc, que es óxido de este metal, más ó menos purificado; ~~pero que~~ presenta el inconveniente de ser más caro y cubrir menos que los blancos de plomo.

Negros.—1.º Negro de humo.—Es carbon muy dividido, que se obtiene por la combustion incompleta de sustancias vegetales ó animales. El del comercio se obtiene generalmente de la hulla grasa.

Negro de humo es lo que se obtiene cuando se espone un objeto á la llama de una vela.

A causa de su poca densidad se deslie

muy mal en el agua.

2.º Negro de marfil.— Se obtiene por la carbonización y destilación del marfil, en vasos cerrados. Cubre más que el negro de humo, pero es mucho más caro; de modo que solo se usa para pinturas finas.

Amarillos.— Muchas son las sustancias, ya vegetales ya minerales, que producen estos colores, pero para las ordinarias, que son las que estudiamos, solo se emplean las ~~dos~~ siguientes:

1.º Ocres amarillos.— Son arcillas mezcladas con hidrato férrico. Tienen las propiedades generales de las arcillas, y para ser buenos deben reducirse á polvo con facilidad y no ser arenosos. Se mezclan con facilidad con los blancos, para producir tintas amarillas de menor intensidad.

2.º Amarillos de cromo.— Son cromatos de potasio ó plomo, que tienen una intensidad que varía desde el amarillo de canario al anaranjado.

No pueden mezclarse con el blanco por producir colores inestables. Se emplean poco en pintura ordinaria, porque son caros y cubren

poco.

Azules. Azul de Prusia. Es casi el único que se emplea en la pintura de edificios. Químicamente considerado, es ferrocianuro férrico, que se prepara por medio de una sal soluble férrica y el ferrocianuro de potasio.

$$3\left\{(Fe\,Cy^{6})^{IV}\,K^{2}\right\} + 2\left\{\begin{matrix}Fe^{2VI}\\(SO^{4})^{3}\end{matrix}\right\}O^{6}\} = 6\left\{\begin{matrix}SO^{2VI}\\K^{2}\end{matrix}\right\}O^{8}\} + \left\{Fe\,Cy^{6}\right\}^{3}\left\{Fe^{2}\right\}^{2}.$$

Es un color sumamente intenso, bastando para obtener el azul celeste mezclar un gramo de azul de Prusia con 10 de albayalde. Debe conservarse sin desleir hasta el momento de usarlo, pues de lo contrario se espesa y no puede estenderse por igual. A causa de su intensidad se mezcla con blanco, resultando una tinta sólida pero que enverdece con el tiempo. El azul de Prusia es generalmente muy estable, pero se destruye por completo con las emanaciones salitrosas de los muros.

En el comercio se encuentra en pequeños panes cúbicos; deben preferirse los que presentan un color que tiende á morado y una superficie aterciopelada.

El azul de Prusia mezclado con colores amarillos, da verdes más ó menos intensos: los que se obtienen mezclando amarillos de cro-

mo, son muy brillantes pero poco permanentes

Verdes.— Se puede obtener el color verde, como se ha dicho, mezclando el amarillo y el azul.

En el comercio, se encuentran muchas sustancias minerales, que producen verdes de distintas intensidades; tambien hay algunas vegetales.

Las sustancias minerales más usadas, son:

Composicion.	Nombre comercial.
1º Subacetato de cobre (incristalizable).....	Verde gris ó cardenillo.
2º Arsenito " " puro.....	Verde papagayo ó de Scheele.
3º Arsenito " " mezclado con yeso....	Verde inglés.
4º Arsenito de " " " ..... acetato neutro.....	Verde metis ó de Schweinfurth.
5º Oxicloruro de cobre.....	Tenizas verdes artificiales ó verde de Brunkswick.
6º Hidrocarbonato cúprico.....	Verde de tierra { de Verona / de Chipre

El verde de Verona se emplea para acuarelas y el de Chipre para edificios.

Rojos.— 1º Minio ó azarcon.— Segun M. Guenas, se puede considerar como un plumbato plúmbico

Pb^{IV} Pb^{II} } O^4. Su preparacion consiste en calentar largo tiempo, al aire, sin fundirlo, litargirio (óxido plúmbico).

Es color que se usa mucho, generalmente solo, ya en capas de pintura, ya de imprimacion.

Es caro, así es que suele estar falsificado con polvo de ladrillo ó con rojo inglés. Para reconocer si es puro, se toma una pequeña cantidad, se coloca sobre una placa de palastro y se calienta al rojo; si es puro, se trasforma en litargirio, quedando toda la masa amarilla; si es impuro, la presencia de puntos rojos ó negros acusarán las sustancias extrañas.

2º Bermellon ó cinabrio. — Es un color rojo, compuesto de mercurio y azufre; si es natural se llama cinabrio; si se obtiene artificialmente, mezclando el azufre y el mercurio y calcinando, se llama bermellon.

Se fabrica en España con productos de Almaden, pero el mejor proviene de China.

Se suele adulterar con ocres ú otras sustancias rojas. Se reconoce calentando un poco en una vasija: si se volatiliza todo, es puro; si quedan residuos serán sustancias extrañas.

3º Rojo ingles ó colcotar.— Con este nombre se conoce un rojo de nueva aplicacion, que se esporta de Inglaterra. Tiene el aspecto de ocre rojo, aunque de matiz más intenso.

No debe escojer de un color uniforme, pues algunas veces presenta puntos negros, y en este caso es de inferior calidad. Es sumamente duro y se emplea tambien para limpiar metales.

4º Ocres rojos.— Los ocres amarillos se convierten en rojos, exactamente por la misma razon que las caparazas de los crustáceos, que son amarillentas cuando estan vivos, se transforman en rojas, despues de cocidos; ambos tienen hidrato férrico, que por la calcinacion se convierte en anhidrido.

Se encuentran tambien ocres rojos naturales, pero son muy bastos, así que se prefieren los amarillos. Entre los naturales el más usado es el Almazarron ó Almagre, que se emplea para pintar baldosas.

Composicion de tonos.

El corto número de colores que acabamos

de mencionar, bastan para producir un gran número de tintas, por su mezcla en diversas proporciones.

Una pequeña cantidad de rojo mezclada al gris, le da un tono vivo que no tiene naturalmente. Mezclas de amarillo, azul y rojo, daran siempre gris de diversos tonos. El amarillo mezclado con el rojo, dará anaranjado; se obtiene morado mezclando rojo y azul; &c. En general; la composicion de tonos, se funda en que: por medio de los colores amarillo, rojo y azul, se pueden obtener todos los demas. Si suponemos colocados en una circunferencia los colores, en el orden siguiente: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul y morado, de modo que formen los 6 vértices de un exágono regular, se obtendrá cada color derivado, mezclando los dos primitivos contiguos á él.

La mezcla de un color derivado y uno de los primitivos, da una nueva tinta más próxima á este color, de modo que se puede así pasar por grados insensibles del azul al rojo, del rojo al amarillo y del amarillo al azul.

La mezcla del color y la tinta opuestos

produce gris; porque de cualquier manera que se opere, realiza la fusion de los tres colores. Sucederia lo mismo si se mezclasen dos tintas.

Estas observaciones demuestran que no se obtienen colores muy vivos más que mezclando dos colores primarios; la de un tercer color empaña siempre la tinta. Bastamos hacer ver cómo se debe operar para obtener sin tanteo un gris determinado. Si el color es demasiado verde se agrega rojo; si es muy rojo, se añade amarillo; si está demasiado amarillo se mezcla con morado. En una palabra; se neutraliza la influencia del color ó la tinta que predomina, adicionando á la mezcla la tinta ó color opuesto.

El blanco y el negro, no son en realidad más que colores auxiliares. Mezclando el primero con los colores, se aclaran y mezclando el segundo se oscurecen.

Estas ligeras indicaciones, bastan para el objeto que nos hemos propuesto. Creemos inútil detenernos más

La mezcla de los colores y de las tintas, se hace siempre despues de amasados.

Molido y amasado.

Una vez obtenidas ya las sustancias colorantes, es necesario molerlas y despues amasarlas. El molido se hace á brazo ó á máquina.

El molido á brazo, se hace de la manera siguiente: se extiende, sobre una placa de mármol pulimentado, una cierta cantidad de color reducido á polvo, y mezclado con la cantidad necesaria de aceite, para que se forme una pasta bastante consistente; despues se amasa, durante el tiempo necesario, con una moleta de mármol, sobre la cual se apoya con fuerza el operario. Unos colores, como son el blanco, el amarillo y el rojo, se amasan con facilidad, en tanto que los demás necesitan mayor trabajo para conseguirlo.

Una vez molido el color, se recoje con un cuchillo de punta redonda, y se echa en vasijas de barro barnizadas interiormente, que se cubren con una capa de agua ó aceite de más de 2 cm de espesor

á fin de que la atmósfera no estropee el color.

El molido á máquina consiste, en estar la mezcla, anteriormente citada, entre dos muelas horizontales, que se mueven en sentidos contrarios; la pasta sale por los bordes y se recoje. Se guarda, como se ha dicho, hasta el momento de usarla.

Cuando se van á usar los colores, se amasan con la sustancia que corresponda, segun la pintura que se desee, é inmediatamente se hacen las mezclas necesarias para obtener el tono deseado.

Brochas.

Los colores se estienden con brochas cuya forma y tamaño han de ser adecuados al objeto que se trate de pintar. Suelen estar formadas por un mango de madera y un penacho erizado de cerda ó pelo de jabalí. Debe cuidarse de no manchar el mango, tanto por cuestion de limpieza como de salubridad.

Pintura al oleo.

1º Aceites.

El aceite que se emplea en la pintura de edificios, es el de linaza, que es viscoso, de color amarillo verdoso y olor desagradable. Es muy secante pero lo es más, mezclándolo con litargirio y haciendo cocer la mezcla; en este caso, toma un color pardo rojizo.

Este aceite, se extrae tostando la semilla del lino y moliéndola despues. Se debe procurar que sea puro, pues suele venir fasificado, del estrangero, con aceite animal que perjudica á la pintura.

Para pinturas finas, se emplean aceites de nuez, amapola, piñones &. Si estan bien preparados, son incoloros, y se pueden hacer más secantes mezclandolos con litargirio.

Secantes.

Sucede, generalmente, que las pinturas se aplican en lugares espuestos á la accion de la lluvia, del polvo ó de otros agentes, que pueden posarse sobre el color humedo y darle opacidad; en estos casos, conviene acelerar todo lo posi-

de la desecacion, sobre todo en los colores oscuros, que tardan mucho en secarse.

El medio que se emplea, consiste en mezclar con el color, durante el molido ó el amasado, aguamas ó litargirio. El tiempo que tarda en secarse, disminuye á medida que aumenta la cantidad de secante empleado, pero si se fuerza mucho la cantidad de secante empleado, la pintura se agrieta al poco tiempo; por lo tanto habra que adoptar un término medio.

Datos prácticos. - Se puede calcular que la pintura tarda de 5 á 8 dias en secarse, segun el color, esceptuando el negro de humo que tarda mucho más.

Generalmente los colores claros, á escepcion de los de zinc, no necesitan secante.

Para el color negro, basta, por término medio, echar dos Dg. de secante por Kg. de color, agregados al tiempo de molerle.

Para los colores oscuros se añaden al aceite de linaza tres Dg. de litargirio por Kg. de color.

El secante no se debe añadir hasta el momento de su empleo, pues los colores no tardarian en espesarse si se echase antes.

Modo de aplicar la pintura.

Se efectúa del modo siguiente:

1º Sobre muros.— En primer lugar, hay que preparar el paramento con un enlucido de cal ó yeso, segun los casos. Sobre el enlucido, despues de seco, se dan 2 ó más manos de abrevado, de manera que se embeba bien la pared, pero teniendo cuidado de no dar una hasta que esté bien seca la anterior. Este abrevado, se da con aceite de linaza puro ó mezclado con minio, para hacerlo más secante, en cuyo caso el paramento toma un tinte rojizo.

Seca la última mano de abrevado, se dan 2 ó más de imprimacion, con las mismas precauciones que antes. Estas manos son de color blanco (generalmente de zinc ó albayalde) molido y amasado con aceite.

Despues de seca la última mano de imprimacion, se dan 2 ó 3 del color con que ha de quedar el paramento, color preparado con aceite de linaza.

Si la pared sobre que se quiera pintar fuese húmeda ó salitrosa, el enlucido debera ser hidráulico, y sobre él, se estenderan varias manos de

enlucido hidrófugo, á la temperatura de 100°, hasta que la pared no absorva más. Se le aplicará una de ellas hasta que esté embebida y seca la anterior. Las recetas más usadas, de enlucidos, es las siguientes:

Receta de M. Darcet.— Una parte de cera, fundida en 3 de aceite de linaza, cocido previamente con dos decimos de litargirio.

Receta de M. Thénard.— Dos partes resina ordinaria, fundida en una de aceite de linaza con un decimo de litargirio.

2º Sobre maderas.— Se empieza por dar dos ó más manos de abrevado. Despues se rellenan bien las juntas con masilla, si el color es oscuro ó con betun de albayalde, si es claro, oprimiendo y dirigiendo esta masa con una espatula ó cuchillo flexible. Se dan enseguida una ó dos manos de imprimacion, y las de color necesarias para obtener el efecto deseado.

Si la madera es muy resinosa, como p. e. el pino, hay que frotar los nudos con aguarras ó acido nítrico, á fin de evitar que salga la resina y manche la pintura.

3º Sobre herrages.— En este caso, se suprimen las manos de abrevado. Se empieza por limpiar bien el hierro, sobre todo si esta oxidado; se le da cue-

guida una mano de imprimación ~~compuesta de aceite colorado con minio~~; después de seca se da otra, si ha quedado poco cubierto con la 1ª; finalmente se dan las de ~~pintura~~ color que fuesen necesarias.

Reglas generales.

1º.- Todo el color necesario, para una sección de una obra, se debe preparar de una vez, para que tenga el mismo brillo é intensidad, pues el color recien preparado es más vivo.

2º.- Es necesario que al amasarle se añada la cantidad necesaria de aceite, para que cogida una cantidad, con la brocha, no haga hebra.

3º.- Hay que remover el líquido, con frecuencia, para que no se vaya todo el color al fondo y quede encima el aceite.

4º.- La brocha se debe llevar, formando hazes paralelos y estendidos, y tomar poco color para que no engrose, las molduras, demasiado.

5º.- No se debe dar una mano hasta que esté seca la anterior, ~~esto~~ se reconoce aplicando el dorso de la mano sobre el objeto pintado. Si se pasa la brocha por una parte húmeda, la pintura anterior absorbe el aceite de la nueva, y el

color queda mate y granuloso. En este caso hay que rasgar la pintura y empezar de nuevo.

7.º — Cuando la pintura ha de estar expuesta al Sol, antes de secarse, se debe forzar la cantidad de secante, pues de otro modo queda llena de ampollas.

8.º — Cuando el sitio ó objeto en que se va á pintar ya le ha estado, hay que limpiarle perfectamente. Si se trata de madera ó hierro, se pasa por encima la llama de una lámpara de darde, que levanta la pintura, y luego se rasga con una lámina triangular, de acero, con tres filos.

Pintura á la cola ó al temple.

Cola.

La cola es gelatina animal, impura. Para su fabricacion, se recojen restos animales, como pieles, músculos, cartílagos, &; se introducen, con agua, en una caldera cerrada, que pueda resistir alguna presion; se calientan, y al cabo de algun tiempo se saca el agua con la gelatina disuelta, se añade nueva agua á la caldera, y se repite la operacion. El agua, que contiene la gelatina se evapora, quedando esta impura

La gelatina que se obtiene de restos de peces es más pura que la de los mamíferos; la de pieles muy finas, como la de guantes, la es más.

En el comercio, hay varias clases de cola:

La de carpintero, que es muy impura;

La de pescado, que es más pura, y se emplea en confitería.

La de Flandes, que es la mejor, y proviene de restos de cabritos.

Modo de aplicar la pintura.

Es análogo al explicado para la pintura al oleo. Se dan dos ó más manos de encolado, (que sustituye al abrevado), que consiste en una disolucion de cola en agua caliente. Sobre estas, otras dos de imprimacion, que son de color blanco; finalmente tres ó más de color. Los colores se muelen con agua y se amasan con cola. Todas las manos se aplican en caliente, escepto las últimas de color.

Ventajas é inconvenientes de esta pintura.

El molido, resulta más fácil y económico. La pintura sale más barata, por la razon antes

nor, por gastar menos color y ser más barata la cola que el aceite de linaza.

No puede aplicarse á objetos que han de estar á la intemperie, porque el agua la destruye. Tambien la deteriora el rozamiento, como se observa en escaleras y pasillos, donde se aplicaba antes de generalizarse el estuco.

Reglas generales.

1.º— El amasado se hace, tomando el color molido con agua y amasandole con cola.

2.º— La consistencia ha de ser tal, que al sacar la brocha, del color, forme hebra.

3.º— No se debe echar mucha cola, porque se agrieta el color al poco tiempo; pero no debe escasearse porque se destruye la pintura al menor rozamiento.

4.º— Algunas veces, para dar más duracion á la pintura, se pulimenta con piedra pomer y se barniza encima.

Pintura á la cerveza.

Esta pintura es de poco uso; su mejor aplicacion, es para imitar maderas de comedores.

Modo de aplicar la pintura. - Se se cubre verde, y se empieza por dar dos ó más manos de imprimacion con pintura al óleo del color deseado, sobre el cual se dan dos manos del color conveniente, molido con agua y amasado con cerveza,(1) y por fin se cubre con dos ó más manos de un barniz de alcohol.

Si la madera que se imita tiene vetas, se hacen, despues de la pintura y antes del barniz, con siena natural, que es un ocre amarillo ligeramente bituminoso.

Pintura al fresco.

Es una pintura de decoracion, y si tratamos de ella en estos apuntes, es solo porque es necesario darla, al pintar la pared, en condiciones especiales. El nombre al fresco, es debido á que se ha de pintar sobre un estuco reciente. El estuco es de cal, y la absorcion de los colores por esta, explica la teoría de esta pintura, y su absoluta permanencia.

(1) Se da el nombre de cerveza, á la infusion fermentada de cebada [illegible] pintura da con [illegible].

Aplicacion de la pintura.— Lo primero se necesita un paramento seco y bien enlucido, cuyo estuco se pica ligeramente, para que agarre el estuco sobre que se va á colocar la pintura. El estuco se forma con cal muy crasa y apagada por aspersion, tamizada por un cedazo muy fino, de cerda, y mezclada, con arena de rio muy fina y tambien tamizada, en proporciones que varían segun las calidades de ambas; se amasa todo con agua y despues de bien batida la masa, se coloca en una vasija, añadiendo agua hasta que quede cubierta, se deja reposar hasta el dia siguiente, en que se quita la costra que se forma en la superficie del agua. Se bate de nuevo la mezcla y se la deja reposar como el dia anterior; al siguiente y en los sucesivos, se repiten las mismas operaciones, que duran de 4 á 5 meses, á cuyo tiempo adquiere la masa el aspecto y consistencia de la manteca de cerdo, y entonces está en disposicion de ponerse en obra.

Entonces, el pintor marca el sitio que va á pintar al dia siguiente, dándole unas veces de unos 2 cms; el albañil, da una capa del mortero preparado, cuyo espesor sea del canto de

un duro, se allana y luego pasa una muñeca, de paño, húmeda, á fin de que el estuco quede más compacto; hecho después cuidado, hasta que vaya el pintor, de rociar el estuco con agua fresca en verano y caliente en invierno, para que no se hiele, con objeto de conservarle húmedo. El siguiente día el pintor ejecuta lo que pueda, y se raspa el estuco sobrante, cuidando de no estropear lo pintado, y se extiende el estuco en lo que ha de pintar al día siguiente, cuidando de unirse bien con el anterior, y así sucesivamente.

En esta pintura se conservan los colores muy brillantes, pero tiene tres grandes inconvenientes. El primero es, que se necesita un pintor muy hábil, pues como el estuco se queda empapado de pintura, no se puede corregir ni borrar. El segundo es, que resulta cara, pues por la razon anterior, se necesita pintar antes un cuadro idéntico á lo que se va á egecutar al fresco. El tercero es, que se tardan 5 ó 6 meses en preparar el estuco; pero este último se salva en la práctica, no empleando la cal así preparada, más que en las figuras principales, pintándose lo demás sobre cal ama-

sada en 10 ó 12 días; y mientras se pintan las partes secundarias, se hace el estuco para las principales.

Encáustica.

Con el nombre de encáustica, se conocen dos cosas distintas: la pintura á la cera y el encerado.

Encáustica propiamente dicha.— Realmente no debíamos ocuparnos de esta pintura por ser arbitraria; sin embargo, diremos dos palabras de ella, ya que se ha tratado de resucitarla nuevamente.

La pintura de esta clase, consiste en dar los colores amasados con cera, que se aplican sobre el lienzo ó madera que se va á pintar y se consolidan por el calor; pero esta última operación, que es necesaria á la pintura, la perjudica, porque confunde los perfiles. Se usó mucho en la edad antigua, sobre todo entre los griegos; algo, aunque poco, se empleó en la edad media, y á principio de este siglo, Mr. Montabert, en una obra sobre pinturas que publicó en 1829, dió á conocer todas las

ventajas de este sistema sobre el al óleo, y llevado de su entusiasmo llegó á asegurar que "es la más perfecta y permanente, pues la cera es inalterable al aire y á la luz". Decimos que se dejó llevar de su entusiasmo, pues la experiencia indica el error de su aserto; pues no hay más que ver los maniquís de cera, de los museos, confiterías, peluquerías, &, que á los 2 años proximamente, toman un tinte amarillento, debido á la accion de la atmósfera. Estas dificultades señaladas, han hecho que no tenga exito la restauracion iniciada en esta clase de pintura.

Modernamente se emplean para esta clase de pinturas, diferentes procedimientos, que, salvo ligeras diferencias en cuanto á las proporciones de las materias combinadas, consisten todos en moler los colores que se usan para el óleo ó al temple, en una preparacion llamada gluten. Esta materia semifluida es cera muy blanca mezclada con aguarrás purificado, á la que se añade resina elemí y copal, que dan á la cera flexibilidad y tenacidad, y aceite de linaza, que al volatilizarse más lentamente que el aguarrás, da al pintor más tiem-

pro pero su trabajo.

Encerado.

Bajo este nombre se conocen multitud de preparaciones cuya base es la cera, y cuyo objeto es ponerla en condiciones de facilitar su colocacion en capas delgadas sobre el objeto que se quiere encerar, para preservarle de los agentes esteriores.

Modo de aplicarle.— El encerado se aplica estendiendo sobre el objeto una capa delgada de una pomada que se frota despues con una muñeca de paño, para darle brillo. Varias son las pomadas que se emplean, comprendiendo la cera sola, que se emplea para suelos; casi todas tienen por base: cera, potasa ó sosa, aguarrás ó litargirio, y conviene aplicar las recetas, segun los objetos.

Ventajas é inconvenientes sobre el barniz.— Se puede reponer en todo ó parte con facilidad, pues basta pasar la pasta por encima y frotar de nuevo, mientras que en el barniz hay que quitarlo todo. Tambien es muy importante la resistencia al rozamiento, que excede á la del barniz. Estas ventajas determinan su aplicacion

en los suelos, tan frecuente en el norte de España. La importantísima condición de la economía le da gran predominio sobre el barniz.

No son menos importantes sus inconvenientes, pues aparte de tener un brillo muy apagado, tiene la desventaja de ablandarse con muy poco calor, lo que hace que se adhieran los objetos contiguos. Esta circunstancia impide que se use en muebles de fácil roce, como sillas, mesas, &, y permite solo su uso en entarimados, armarios, &, que no estan en contacto con las personas.

Barnices.

Generalmente, despues de pintado un objeto, ó despues de bruñido, se quiere darle brillo y conservarle en las mejores condiciones de resistencia á los agentes destructores. Este es el objeto de los barnices.

Claro es que han de estar formados por materias que resistan á la accion atmosférica, y las que generalmente se emplean son resinas ó goma-resinas (y no gomas, porque las destruye la humedad), que se disuelven ó se colocan en suspen-

sion en un líquido, al que se adicionan algunas veces materias colorantes, por más que generalmente, la coloracion es debida á la materia empleada.

Los barnices se pueden dividir en 2 grandes grupos, segun que el vehículo se evapora en totalidad ó en parte, y á su vez cada uno de ellos en otros dos, resultando por fin 4 clases de barnices, que son: de éter, de alcohol, de esencias, de aceites.

Barnices de éter.— Son los más secantes pues su vehículo se evapora inmediatamente en el aire y á la temperatura ordinaria. No queda nada de él despues, por lo tanto, la resistencia al rozamiento, á la accion del aire, del Sol &, es muy pequeña, pues es solamente la que puede ofrecer una película resinosa, dura pero sin trabazon.

La resina que generalmente se emplea en estos barnices es la copal.

Su uso principal es en joyería.

Barnices de alcohol.— Son los más secantes despues de los anteriores, y tampoco dejan restos del vehículo despues de secos; así que las condiciones de resistencia, son proximamente las de

aquellos.

Las sustancias más usadas en estos barnices, son: almáciga, sandaraca, laca, elemí y colofonia.

Estos barnices se usan en estuches, muebles, pavimentos, abitaciones y metales.

Barnices de esencia. — Son los que siguen á los anteriores en la lentitud de su desecacion. Dejan 10 % de la esencia empleada, que sirve para dar cohesion y unir entre si, como un cemento, las partes resinosas. El barniz queda despues de seco, relativamente blando.

Las resinas más empleadas, son: almáciga, sandaraca, copal y laca. Las esencias que se emplean, son generalmente el aguarrás ó esencia de trementina y en casos especiales el aceite de espliego, &.

Se emplean principalmente en pinturas sobre tela, donde no podrian aplicarse los anteriores, pues por la dureza que adquieren y el poco espesor de la tela, se quebrarian con facilidad.

Barnices de aceite. — Son los menos secantes, pues despues de secos, queda un 50 % de la esencia que contienen y un 12'5 % del aceite

Las resinas que en ellos se emplean son: el succino ó ambar amarillo (resina mineral) y el copal;

y como disolvente el aceite de linaza y el aguarrás.

Habiendo aumentado hasta más del doble la cantidad de materias que unen las partículas de resina, estos barnices son más resistentes aunque menos duros que los anteriores.

Se emplean para los objetos más sujetos á la accion atmosférica, como anaquelerias, puertas, wagones, &.

Reglas generales.— Sea que el barniz se emplee sobre pinturas ó directamente, se deben tener en cuenta las reglas siguientes:

1.ª Se debe procurar que el objeto esté limpio, al abrigo del polvo y á una temperatura templada.

2.ª El barniz debe conservarse en vasijas cerradas, sacando solamente la cantidad que se va á usar. Si el barniz estuviera muy seco, se agrega una cantidad conveniente de su vehículo.

3.ª Para dar el barniz, se toma una pequeña cantidad con la brocha, y se estiende de tal manera que esta no pase dos veces por el mismo sitio, ni deje huecos con esposicion á la accion atmosférica. El espesor debe ser, cuando más el de un papel. Si no

hasta este, se da una segunda mano ó las que fuesen necesarias, pero esperando que esté seca la anterior.

4ª Si el barniz se estropea ó presenta mal aspecto, se debe levantar todo inmediatamente, para lo cual, estando tierno, se frota la superficie con alcohol ó esencia, segun la base del barniz.

5ª Cuando el barniz se aplica sobre obras de carpintería, si estan descubiertas se pulimentan antes con piedra pómez ó lija. Si deben estar pintadas, se hacen los colores más secantes que de costumbre.

Apéndice.

Dorado.

Se puede aplicar el dorado sobre cuantos materiales se desee, pero siguiendo la misma marcha que en las pinturas. Los únicos que tendran interes para vosotros seran los metales y en especial los hierros, ya se apliquen en balcones, rejas, pararayos &c.

ores son los metodos que generalmente se emplean: al galvanismo, al pan y á fuego.

Dorado galvánico.— Este dorado y el siguiente son los de más aplicacion. Su teoría se halla en todas las obras de Física. El baño que se usa es de la galvanoplastia, que se halla esplicado con todo detalle, y no varía más que en la composicion que se emplea, que está formada de 500 partes de agua destilada, 50 de cianuro de potasio y 5 de cloruro de oro.

Dorado al pan.— Se empieza por limpiar bien el objeto que se va á dorar, tratándola con ácido nítrico debil, si es de hierro, y una vez limpio se le da una mano de mordiente, compuesto de aceite de linaza ó nuez, litargirio y albayalde, mezclados en tales proporciones que resulte un aceite muy secante; cuando ha adquirido pastosidad suficiente, se aplican sobre él pedazos de pan de oro, cogiéndolos con un poco de algodon cardado, al que se adhiere por una ligera presion, ó por medio de unas pinzas. Una vez colocado, se pasa sobre él un pincel de pelo suave, para incorpo-

rar el pan con el mordiente, finalmente se aplican remiendos, por el mismo método, en los sitios donde sea necesario, ó se pone otra capa si se quiere mayor duracion.

El pan de oro, que tiene tan poco espesor que son necesarias 16000 hojas para formar el grueso de un mm, se expende en el comercio en libros de 24 hojas. Su aplicacion produce muy buen resultado, aun con una sola capa, cuando el pan de oro es puro; si no lo es, se deteriora con mucha facilidad. Para reconocer su pureza, basta echarle una gota de ácido nítrico y otra el sulfúrico, que si es puro no le atacan, si es impuro sí; ataque que se reconoce, por la destruccion de la hoja en aquel sitio por efecto de su poco espesor.

Dorado á fuego.- Es muy permanente, pero tiene la desventaja de producirse en la ojeracion vapores mercuriales, que son muy tóxicos y acaban por envenenar á los ojeraríos. La ojeracion consiste, en limpiar bien el objeto y cubrirle de una amalgama de oro; se introduce luego en un horno, y á la elevada temperatura á que se

encuentra, se evapora el mercurio, y se introduce el oro entre los poros dilatados del metal. Si en esta primera operacion quedan imperfecciones, se recubren estas partes con más amalgama y se repite la operacion; si parece que todo ha quedado poco cargado, se repite de nuevo el mismo tratamiento las veces necesarias.

Cuando se ha concluido de dar la capa de oro, se bruñe con bruñidores de marfil, ágata ó acero.

Este procedimiento ha tenido mucha importancia, pero hoy se sustituye en gran parte por el dorado galvánico, que no produce sus insalubres resultados.

Bronceado.

El bronceado consiste en dar á un objeto el aspecto del bronce. El resultado depende de la inteligencia ó práctica del artista, puesto que todo lo hace él. El método es muy sencillo:

Se pinta el objeto de verde oscuro y algo de amarillo hácia las partes salien-

tes y de fácil roce, y cuando el color esta
co, ó un poco antes, se frotan estas partes
con bronce de pintores, que se llama oro musivo,
cuya composicion química se cree que es bi
sulfuro de estaño.