

cuidado de no introducir la disolucion de oro en la disolucion fijadora y vice-versa. 7.<sup>a</sup> Muévase la impresion en todas las disoluciones, para evitar burbujas y accion ineficaz. 8.<sup>a</sup> Vírese hasta color púrpura ó principio de violeta. 9.<sup>a</sup> Úsese un virador fresco para cada serie de impresiones. 10.<sup>a</sup> Añádase hiposulfito nuevo cada vez al baño antiguo, ó úsese un baño fijador nuevo cada vez; el baño debe ser caliente. 11.<sup>a</sup> El alcohol es ventajoso en todas las disoluciones donde entra el nitrato de plata y el hiposulfito de sosa. 12.<sup>a</sup> Lávese cuidadosamente despues del fijado.

#### Enharinado de la Prueba.

Algunos autores hablan de este defecto en la impresion de albúmina. Dicen que procede del papel que ha estado largo tiempo albuminado, ó del papel mismo. El remedio es sumergir la prueba en una disolucion de dos onzas de agua y 18 granos de acetato de sosa, manteniéndola en este líquido por diez minutos. La impresion aparece con frecuencia como si estuviera cubierta con *nieve*, pero la superficie está enteramente lisa y los blancos claros: este defecto se atribuye al negativo, el cual ha sido reforzado con ácido pirogálico conteniendo demasiado nitrato de plata. La superficie del negativo viene á cubrirse con un depósito pulverulento. No hay remedio para tal negativo, aunque sin embargo, tal vez es uno el modo de intensificar. En primer lugar, el negativo debe contener medios tonos ántes de intensificar; en segundo, intensificar despacio, lo que se efectúa por adición de tres ó cuatro gotas de plata al ácido pirogálico, agitándolo bien ántes de usarlo.

## CAPÍTULO XXXV.

### PROCEDIMIENTO AL TANINO.

SEGUN dijimos en la página 93, el ácido tánico existe en casi todos los vegetales, y se obtiene de la materia astringente de varias plantas; pero se halla principalmente en la corteza del roble y en las agallas, especie de excrescencia que se forma en las hojas de aquel árbol (*quercus infectoria*), donde reciben la picadura de cierto insecto.

En la misma página dejámos advertido que el tanino, que se extrae de la madera, la corteza, las hojas y las agallas del roble, de los retoños del grosello (*cassia*), del zumaque, y de los pétalos de la granada, como de las raíces de muchas plantas, tiñe de azul subido las disoluciones de las sesquisales de hierro, principio en que está fundada la preparacion de la tinta de escribir; al paso que el que proviene de la castaña de Indias, de las distintas especies de té, de la acacia catechu, del kino, la quina, la canela, la cañafistola, etc., da un precipitado verde con las disoluciones de las persales de hierro.

El modo de preparar el ácido tánico está consignado en la página 94. Las placas al tanino se preparan de la manera siguiente:

Empléese la mejor placa de cristal que pueda procurarse, esto es, que no tenga marra ninguna, que sea chata y sin color, y los cantos pulidos ó limados; y, ya se haya ántes usado ó no, métase por varias horas en un baño de ácido crómico, el cual se prepara del modo siguiente:

Bicromato de potasa . . . . .	2 onzas.
Acido sulfúrico. . . . .	2 “
Agua . . . . .	20 “

Sacada del baño la placa, déjesela escurrir, y luego lávesela perfectamente, estrujando la superficie mientras se lava con un cepillo de uñas limpio, que debe tenerse siempre á mano para este propósito. Húmedas las placas todavía, es preciso darles un baño con la siguiente disolucion de albúmina :

Clara de huevo (ya batida) . . . . .	1 onza.
Agua . . . . .	6 onzas.
Amoniaco . . . . .	1 dracma.

Debe filtrarse dicha disolucion por un papel de filtrar ántes de usarse. Cúbrase la placa uniformemente con la disolucion, teniendo especial cuidado de que no quede en la superficie partícula extraña ni bombilla de aire. Pues en caso de haberlas, es preciso repetir la operacion con la placa hasta que desaparezca el defecto. Despues de bañadas en el baño de albúmina, hay que ponerlas á secar en su percha correspondiente donde no haya polvo, ni corriente de aire que arrugue ó ensucie la superficie.

Para la costra ó capa primera á veces se usa una disolucion de guta-percha en vez de albúmina; y se hace de la manera siguiente :

Guta-percha en lámina . . . . .	2 granos.
Benzina . . . . .	2 onzas.

Para facilitar la accion disolvente de la benzina, córtese la goma en tiritas, y guárdese la mezcla por un día ó dos en una botella tapada. En seguida se filtra la disolucion dos ó tres veces por un papel de filtrar fresco: entónces está lista para usarse.

Una vez limpias y convenientemente bruñidas las placas, hay que pasarlas por la estufa ó la llama á fin de calentarlas suavemente, se dejan enfriar y despues se les da el baño de la disolucion de guta-percha de la misma manera que con el colodion. Y despues de enjugadas, se calientan de nuevo en la estufa ó la llama, y en seguida se guardan para usarlas cuando se necesite.

Bañar las planchas con la última disolucion mencionada es operacion mucho mas fácil que con la disolucion anterior y que-

dan las placas mas pronto listas para la operacion que se sigue. Sin embargo, la mayor parte de los operadores prefieren la disolucion de albúmina, porque están mas familiarizados con su uso.

#### Bañar las Placas con Colodion.

Prepárase como sigue el colodion para placas secas, aunque cualquiera otro bien bromo-yodado serviria para el objeto :

#### Colodion para Placas de Tanino.

Alcohol . . . . .	10 onzas.
Éter . . . . .	10 “
Piroxilina . . . . .	120 granos.
Bromuro de cadmio . . . . .	100 “
Yoduro de amonio . . . . .	60 “

Se prepara este colodion del modo acostumbrado, y, cuando esten completamente disueltos el algodón y las sales, se filtra y deja sentar por un día ó dos. Puede usarse, sin embargo, inmediatamente; pero los colodiones de cadmio parecen ser mas eficaces cuando la preparacion se ha dejado sentar por algun tiempo.

Se cubren las placas con el colodion de la manera usual. Conviene, no obstante, ántes de inundar la placa, poner sobre la llama la albuminada, con la capa para arriba, y mantenerla en movimiento corto rato hasta que se evapore la humedad albuminosa. Se dejan enfriar y en seguida estan listas para recibir la capa de colodion. Tan pronto como este se haya fijado en la placa, se sumerge en el baño de plata, y allí se conserva hasta que el colodion tome un color uniforme de crema.

#### Baño de Plata para Placas de Tanino.

Nitrato de plata puro cristalizado. . . . .	3 onzas.
Agua destilada . . . . .	24 “
Ácido nítrico . . . . .	6 mínimos.

Para doce onzas de esta disolucion agréguese una dracma de colodion bromo-yodado; sacúdase bien la mezcla, fíltrese y

luego agréguese á las restantes doce onzas. El baño entónces está listo para usarse.

Tan pronto como la película de colodion esté suficientemente sensibilizada, esto es, que desaparezca el tinte azuloso, sáquese del baño, póngase á enjugar, y en seguida sumérgase en un baño de agua destilada, hasta que desaparezcan las marcas de aceite. De este baño se pasa á otro, que contiene la siguiente disolucion:

Bromuro de cadmio . . . . .	100 granos.
Agua . . . . .	12 onzas.

La placa debe conservarse en el baño de bromuro un minuto.

Es de fortificarse este baño de cuando en cuando, como tambien de filtrarse, á fin de quitarle el bromuro de plata que se forma por la remocion del nitrato de plata no alterado en la película del colodion. Con tales manipulaciones de cuando en cuando se conserva el baño por tiempo indefinido.

Se saca la plata del baño de bromuro y se sumerge de nuevo en uno de agua destilada, en el cual se deja por uno ó dos minutos. De este baño se saca la placa y se pone á enjugar en el estante por el mismo tiempo.

Naturalmente entenderá el operador que todas estas operaciones han de ejecutarse á oscuras, en un cuarto donde no haya claridad actínica. Téngase especial cuidado que no penetre allí luz sino amarilla ó anaranjada, que tal luz no es actínica; y cosa muy desagradable es echar á perder placas secas despues de todo el trabajo que ha costado su preparacion. La frecuencia con que se echan á perder procede, en su mayor parte, de la influencia que ejercen en las placas, durante su preparacion, los rayos actínicos.

Despues de escurridas las placas corto rato, enjúguese el reverso de cada una con el mayor cuidado, y en seguida sumérgase en un baño que contenga la siguiente disolucion de tanino:

Tanino . . . . .	300 granos.
Azúcar de pilon . . . . .	300 "
Agua . . . . .	20 onzas.

El tanino y el azúcar se disuelven en agua, metiéndolos en una botella grande, tapada, con capacidad para veinte y cuatro onzas. Se sacude á veces la mezcla hasta que se efectúe la disolucion: esta se filtra por un filtrador mojado: se le agrega una onza de alcohol: y se vuelve á la botella la disolucion cada vez que se haya concluido la operacion de sensibilizar una cantidad dada de placas. Cuídese sobre todo de tapar bien la botella, y fíltrese la disolucion solo cuando sea necesario.

Las placas se conservan en este baño dos ó tres minutos y luego se sacan y se las deja escurrir. Finalmente se guardan en un cuarto donde se dejan secar espontáneamente ó por calor artificial.

#### Exposicion de las Placas de Tanino.

Se requiere una considerable experiencia para conocer, en circunstancias dadas, cuánto tiempo hayan de permanecer expuestas las placas para que queden en su verdadero temple. En nuestra opinion, ó segun nuestra propia experiencia, á fin de sacar un buen retrato por el procedimiento del tanino, aun con el desarrollador alcalino, se requiere una exposicion dos ó tres veces mayor que la que exige una placa mojada. En todo caso, no se practiquen las exposiciones cortas, porque generalmente dan malos resultados, ó si lo dan mediano, es cuando se somete la placa á duros contrastes, ó cuando se fuerzan los negativos hasta su completa intensidad. La exposicion completa ó bastante produce detalles completos; y una placa muy expuesta puede dominarse por el desarrollo. Es cierto que las exposiciones muy prolongadas producirán, si no se manejan los negativos con cuidado, contrastes mas duros que los que se producen con placas sometidas á una inadecuada exposicion. Ha de estudiarse con el mayor esmero, pues, el desarrollo de una placa seca.

#### Desarrollo de una Placa de Tanino.

Puede dividirse en dos operaciones el desarrollo de una placa de tanino. Consiste la primera en producir el retrato de

una manera apagada, pero distinta, en todos sus detalles, con la disolucion alcalina: la segunda consiste en darle á todas las partes del retrato la mayor intensidad, á fin de prepararlo convenientemente para imprimir.

#### Disoluciones que se requieren en ámbas Operaciones.

##### No. 1.—Alcohol Diluido.

Alcohol . . . . .	2 onzas.
Agua . . . . .	2 “

##### No. 2.—Disolucion Alcalina.

Carbonato de amoniaco . . . . .	48 granos.
Agua . . . . .	6 onzas.

Dos dracmas de esta disolucion contienen dos granos de la sal alcalina.

##### No. 3.—Disolucion Ácida Pirogálica.

Ácido pirogálico . . . . .	48 granos.
Alcohol absoluto . . . . .	1 onza.

Diez mínimas de esta disolucion contienen un grano de ácido pirogálico.

##### No. 4.—Disolucion de Nitrato de Plata.

Nitrato de plata . . . . .	20 granos.
Agua . . . . .	2 onzas.

##### No. 5.—Disolucion de Ácido Cítrico.

Ácido cítrico . . . . .	2 dracmas.
Agua . . . . .	4 onzas.

##### No. 6.

Agua . . . . .	1 pinta.
----------------	----------

#### Desarrollo Alcalino.—Primera Operacion.

Tan pronto como se quita la placa de su estante en el cuarto oscuro, viértase en la película una cantidad suficiente de alcohol diluido No. 1, hasta que quede uniformemente bañada ó cubierta, y vuélvase al frasco ó botella la disolucion. Sumérjase entónces en un baño de agua la placa y déjese ahí hasta

que se desvanezcan las huellas grasas. Entre tanto hágase la siguiente mezcla:

Disolucion alcalina, No. 2 . . . . .	2 dracmas.
Agua . . . . .	1 onza.

Báñese la placa uniformemente con esta disolucion, la que inmediatamente se vuelve al frasco de desarrollo y se mezcla con tres mínimas de la disolucion pirogálica alcohólica. Se vierte esta mezcla en la placa y se mantiene en agitacion. Pronto despues empieza á aparecer la imágen, si se ha observado la exposicion debida, procediendo así hasta que se complete en todos sus detalles. Por supuesto, esto no es mas que un retrato apagado; pero así y todo puede hacerse tan intenso con la segunda operacion como puede desearlo el retratista ó fotógrafo. Si sucediere que aparezca la imágen con gran rapidez á la aplicacion de la disolucion alcalina, entónces arrójese esta al punto y lávese la placa; pues que la tal rapidez en el desarrollo indica que la placa ha sido muy expuesta; en cuyo caso la accion de la segunda operacion con el ácido desarrollador será suficiente por sí para producir la imágen.

#### Intensificar la Imágen.—Segunda Operacion.

Lávese la imágen apagada con suavidad y luego viértase la siguiente disolucion:

Disolucion de ácido cítrico . . . . .	20 mínimas.
Agua . . . . .	4 dracmas.

El objeto de esta disolucion es quitar todas las huellas del álcali. Arrójese dicha disolucion al cabo de un minuto y luego báñese la placa con el siguiente:

#### Intensificador.—Cítrico-nitrato.

Agua . . . . .	4 dracmas.	
Ácido pirogálico, No. 3 . . . . .	2 mínimas.	
Ácido cítrico, No. 5 . . . . .	10 mínimos.	} Previamente mezclados.
Nitrato de plata, No. 4 . . . . .	3 “	

Sacúdase la mezcla y luego viértase en la placa; con lo que gradualmente la imágen apagada se hace mas y mas intensa. Si



umentase la intensidad con demasiada rapidez, y las luces ó claros empezasen á nublarse, agréguese mas ácido cítrico al intensificador: por el contrario, si los perfiles del retrato tardaren en intensificarse, agréguese mas de la disolución de plata. Pero si se enrojeciese ó enturbiase el intensificador, arrójese la disolución y prepárese una fresca.

Cuando se intensifica la imagen con esta disolución de citronitrato de plata, toma color negro cenizoso; si se sustituye el nitrato acético de plata, toma un tono rojizo; y los negativos así preparados se prestan admirablemente para el tirado.

#### Intensificador.—Nitrato-acético.

Agua . . . . .	4 dracmas.	
Ácido pirogálico, No. 3 . . . . .	2 mínimas.	
Ácido acético . . . . .	15 mínimos	} Previamente mezclados:
Nitrato de plata, No. 4 . . . . .	3 " "	

Procédase con este intensificador lo mismo que con el nitrato cítrico, solamente que ha de usarse mas ácido acético en vez del ácido cítrico cuando se presentan las nubes.

Bien intensificado ya el retrato, debe lavársele completamente en agua y luego sumergirse en el baño de bromuro durante un minuto. Se lava bien de nuevo y se fija en una disolución saturada de hiposulfito de sosa.

#### RETRATOS EN PORCELANA, Ú OPALTIPO.

El retrato de este género resulta muy bonito cuando se hace bien y con los accesorios del caso, es decir, gradación regular de luces, sombras y medio tono, es, como lo indica su nombre, una fotografía en vidrio blanco ú opalino. Varios métodos hay de preparar este delicioso retrato. Describeremos aquellos que la práctica nos ha demostrado ser los mejores. El primero se consigue por medio de la cámara, el segundo con el procedimiento de secar.

Escójanse las piezas mas planas de porcelana de vidrio hechas para retratos fotográficos, cuidando sobre todo que no tengan marra ni mancha ninguna. Pero si por casualidad algunas de

las placas opalinas resultaren cóncavas por una cara y convexas por la otra (cosa que suele suceder, sobre todo cuando uno mismo no escoge), no hay que alarmarse por ello, pues, mediante el procedimiento que pasamos á explicar, es fácil emplear con éxito las tales placas, teniendo cuidado de hacer el retrato en la superficie cóncava.

#### Preparación de las Placas Opalinas.

Muélanse ó límense los bordes del vidrio-porcelana como se hace con las placas negativas, limpiándolo y puliéndolo del mismo modo que estas. En este procedimiento es de tenerse en cuenta que conviene bañar una cara de cada placa (la cóncava si es curva esta) con una subcapa de albúmina, preparada la disolución albuminosa de la manera siguiente:

Sepárese cuidadosamente la clara de dos ó tres huevos, y por cada onza de albúmina tómense ocho de agua destilada ó lluvia y un dracma de amoníaco. Muévase la mezcla con un batidor de huevos, y cuando esté enteramente convertida en espuma, póngase á un lado y déjese sentar. En el espacio de veinte y cuatro horas la albúmina se habrá sentado, y fácilmente se podrá separar de la costra endurecida ó indisoluble, trasegándola. Se pasa ó filtra luego por un pedazo limpio y húmedo de esponja, y queda lista para usarse.

Las placas, una vez limpias, pueden meterse en una fuente de agua perfectamente pura. Después se sacan una á una, se dejan escurrir un momento, y en seguida se les da un baño de albúmina de la misma manera que con el colodion. Debe cuidarse, sin embargo, que la albúmina no caiga en la placa de gran altura, sino que la boca del frasco que la contiene toque al plano de aquella ó á la superficie ó cara que ha de bañarse. Húmeda esta y no grasienta, la albúmina correrá con facilidad, y, empujando la humedad, pronto quedará cubierta toda la placa. Si quedaren burbujas ó partículas granosas que interrumpen el nivel del baño, será preciso inundar la placa de nuevo, ó, en una palabra, cuantas veces sea necesario, hasta dejar la superficie perfectamente lisa, sin falta. Locura es pensar que la obra saldrá acabada de primera mano, ó que puede pasarse la mas leve

falta en una placa; porque de seguro que el resto será en vano. Así que se haya dado un baño uniforme, se pone la placa á secar en el estante de tijera para este propósito. Excusado parece repetir aquí que debe colocarse dicho estante en un lugar aseado, donde no haya ni polvo ni corrientes de aire. Este trabajo puede ejecutarse en las horas de ocio ó desocupadas.

#### Preparar los Retratos Opalinos para la Impresion por Contacto.

Hay dos métodos independientes de imprimir por contacto: el uno con los rayos directos del sol, el otro en parte con la luz, en parte por desarrollo. Daremos un ejemplo de cada uno de estos dos métodos.

En ámbos procedimientos es indispensable que el vidrio-porcelana sea plano y liso, de otro modo no será fácil poner en contacto íntimo el negativo y la placa de porcelana. Se requiere, asimismo, que el negativo esté dotado de las mismas condiciones de achatamiento y lisura.

De consiguiente, los negativos para imprimirse por contacto han de tomarse en placas de *plate-glass* planas, y las de porcelana deben escogerse con cuidado y despues alisarse hasta dejarlas planas. Esta es operacion no poco tediosa; pero el retratista tiene sin duda un aprendiz ó muchacho en su galería para ciertos trabajos, entre los cuales el de alisar las placas, no es el mas rudo. Muchos de los que trafican en ellas, sin embargo, las pulen perfectamente y las venden listas para operar.

#### Raspado de las Placas de Porcelana para la Impresion por Contacto.

En la superficie plana de una mesa, fijense con cola, ó mejor todavía, con pequeños tornillos ó clavitos, listones de madera dura, algo mas delgados que las mas delgadas de las placas de porcelana que han de pulirse, en la forma de un marco rectangular del tamaño necesario para que sujete una placa y no consienta que se mueva miéntras dure la operacion del raspado. Una placa de porcelana plana se coloca en este marco, y, si está

en su lugar, es claro que la superficie superior sobresaldrá á la del plano de los listones de madera en torno suyo.

Entónces se escoge un pedazo pequeño de madera, tambien rectangular, de la forma y espesor de un libro cualquiera, que tanto en ancho como en largo sobresalga una pulgada de la placa que ha de rasparse. Se construye un marco rectangular semejante, el cual se afirma con tornillos á uno de los planos del trozo ántes dicho, capaz de sujetar entre sus listones otra placa cuando se necesite. Esta debe venir ajustada al marco, cosa que no se salga de su sitio, cuando haya que volver el trozo de madera lo de arriba abajo.

Se esparce un poco de polvo fino de esmeril en la placa de porcelana que se halla en la mesa, y se humedece con agua; luego se coloca sobre aquella la otra placa que está en el trozo de madera, por cuyos bordes, como manubrio, se coge con la mano abierta, y se frota una con otra, para adelante, para atras, para un lado y para otro, ó en torno, en suma, en todas direcciones, agregando, segun lo requiera el caso, mas esmeril y mas agua, hasta que ámbas caras de las placas quedan perfectamente lisas y pulimentadas, lo que no deja de conseguirse, sobre todo si se mantienen á nivel, miéntras dura la frotacion, la placa de la mano respecto á la placa de la mesa. Deben tomarse, además, las siguientes precauciones, á saber, de que no haya en el polvo partícula de arena ni de esmeril mas grande que aquellas que se obtienen por la sumersion; porque una sola que quede arañará las superficies ó caras de las placas de porcelana tan hondamente, que será despues poco ménos que imposible pulimentarlas lo bastante para que desaparezcan del todo las huellas.

Tan pronto como las dos caras se juntan en íntimo contacto, se lavan completamente y despues se pulen con polvo de esmeril mas fino. Al fin se sacan las placas de los marcos, se lavan cuidadosamente, se secan, y empaquetan para usarlas á su tiempo.

#### Imprimir, por contacto, en Vidrio Opalino raspado.—Procedimiento al Colodio-cloruro.

Báñense las placas previamente con albúmina diluida, como ántes se ha dicho, y así que se secan, están listas para recibir el