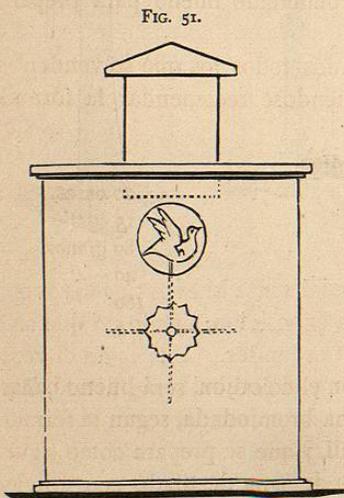


CAPÍTULO XL.

PROCEDIMIENTO AL TANINO PERFECCIONADO. REVELADOR ALCALINO. EL TANINO COMO SENSIBILIZADOR. CROMO-FOTOGRAFÍA. PROCEDIMIENTO SIN SALES DE PLATA.

HÁNSE aumentado últimamente de un modo notable nuestros conocimientos de la acción química de la luz sobre las sustancias químicas.



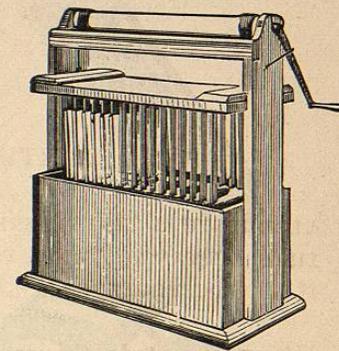
El primer cambio importante se refiere al modo de revelar las placas al tanino, muy distinto del que se ha seguido hasta el presente. El revelador ácido viene á ser reemplazado por otro alcalino, dando resultados en verdad mucho mas satisfactorios, en tanto grado que este último revelador está llamado á verificar una revolucion completa en las manipulaciones fotográficas.

Nada diremos aquí de las propiedades íntimas de dicho agente, por parecernos prematuro; pues que aun el fotógrafo científico no ha encontrado todavía base alguna segura en que fundar una teoría.

Procedimiento al Tanino con Revelador Alcalino.

El que esto escribe ha tenido mucha práctica en la manipulación de placas al tanino, alcanzando un grado de perfeccion notable. De esto no se infiera que los conocimientos que vamos á consignar deben excluir otros medios de lograr el mismo fin; siendo tan solo nuestro deseo presentar al lector los detalles de un procedimiento que no dejará de surtir buen efecto, con tal que se observen puntualmente las reglas que á continuacion enumeramos.

FIG. 52.



Colodion.

Sirve cualquier colodion bromiodado bueno para preparar las planchas al tanino.

Producen excelentes resultados todos los que se venden en los depósitos acreditados; pudiéndose recomendar la fórmula siguiente para

Colodion.

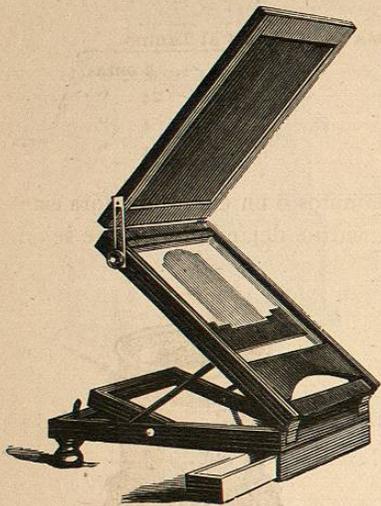
Eter (concentrado)	20 onzas.
Alcohol	15 "
Yoduro de amonio	80 granos.
Yoduro de cadmio	40 "
Piroxilina	180 "
Yodo	2 "

Antes de bañar las placas con el colodion, será bueno bañarlas con una disolucion de gelatina bromiodada, segun la fórmula que recomienda el Mayor Russell, y que se prepara como sigue:

"Disuélvase, en ocho onzas de agua destilada con adición de cuatro gotas de ácido acético glacial, veinte granos de gelatina pura, tal como se usa en las preparaciones culinarias, calentándola en cuanto aparezca henchida y trasparente. Disuélvase por otra parte tres granos de yoduro de cadmio, tres de

bromuro de cadmio y uno de yodo en unas cuantas gotas de agua; añadiendo en seguida esta disolucion á la primera y fil-

FIG. 53.



trando dos ó tres veces con papel blanco de filtrar, en lugar caliente. Cuajadas que sean las impurezas blancas, que se reunirán en una masa fibrosa, se elimina por filtracion, dejando el líquido muy trasparente.

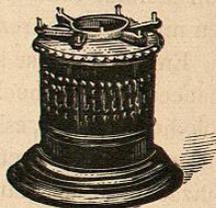
“Esta solucion se conserva muy bien sin alcohol, y mas vale no añadirle este último, pues suele dar lugar á rugosidades en la película gelatinosa, máxime si se echa en gran cantidad.”

Báñanse las placas con esta disolucion de la misma manera que con colodion;

advirtiéndose que una temperatura baja produce infaliblemente ampollas, inconveniente que se puede evitar manteniendo la temperatura á unos 100°, y bañando las placas varias veces hasta que desaparezcan las ampollas. Déjanse entónces escur-

rir las placas, y se las pone separadamente á secar, descansando sobre una de sus esquinas, apoyadas por un trozo de vidrio cubierto de papel secante. Secas las placas se las va pasando por encima de la llama de una lámpara de alcohol ó de gas, manteniendo hácia arriba la cara gelatinada, á fin de que se disipe cierta cantidad de la que puede llamarse *humedad constitucional*. Despues de enfriada la placa, es el caso de darle la capa de colodion.

FIG. 54.



Sensibilízase luego en el baño de nitrato de plata; prefiriéndose para esto el baño horizontal que admite dos ó tres placas

á la vez. No se sacan las placas hasta haber adquirido un aspecto cremoso, dependiendo el buen éxito en gran manera del estado en que se halle el baño, para el cual se recomienda la siguiente fórmula:

**Baño de Nitrato de Plata para Placas al Tanino.**

Nitrato de plata cristalizado . . . . .	2 onzas.
Agua destilada . . . . .	24 “
Oxido de plata . . . . .	4 “
Yoduro de plata. . . . .	4 “

Pónense á hervir por diez minutos ó un cuarto de hora estos ingredientes en una retorta de vidrio, dejando luego que se en-

FIG. 55.

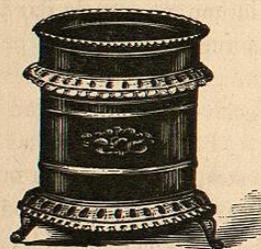


FIG. 56.



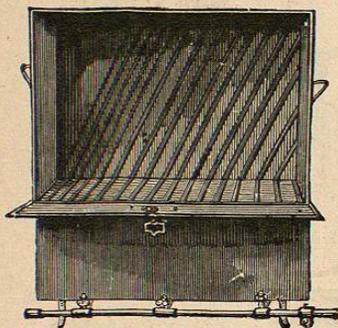
frien: filtrese con un papel de filtrar limpio, y decántese, pudiendo aprovecharse el residuo para otro baño. De este modo se neutraliza y yodura á un tiempo la disolucion, la que puede considerarse como pura, dado que los ingredientes no contuviesen ninguna impureza.

En este baño se sumergen las placas colodionadas ya, y permanecen en él mucho mas tiempo que las placas comunes al colodion húmedo, es decir, hasta que la película haya adquirido un verdadero aspecto cremoso. Antes de emprender la sensibilizacion de un gran número de placas en un baño nuevo, es prudente ensayarlo con una sola, por si tuviese tendencia á producir borrosidad; lo cual, si bien rara vez sucede en un baño preparado con tanto esmero, se remedia añadiendo algunas gotas de tintura de bromo, la que, lo mismo que la tintura de yodo, determina una descomposicion que comunica al baño cierto

grado de acidez. Puede lograrse el mismo efecto añadiendo la tintura al colodion.

Tan luego como la película ha llegado á su mayor grado de perfeccion, presentándose uniformemente blanca; y desaparecido el aspecto aceitoso, se sacan las placas del baño y se las pone paradas en una tina de agua, algo inclinada hácia abajo la cara colodionada, en cuya posicion el nitrato de plata, por su gravedad específica, se caerá al fondo del agua. Suele operarse con tres tinas al lado unas de otras y casi llenas de agua. En cuanto está lista una segunda placa, se coge la primera, y manteniéndola en posicion horizontal, se le comunica un movimiento

FIG. 57.



undulatorio suave, colocándola en seguida en la segunda tina, en la misma posicion que en la primera. Hecho esto se retira del baño la segunda placa, se la escurre, y se la coloca en la primera tina. Cuando la tercera placa está lista, se verifica igual operacion, pasando previamente la primera placa á la tercera ó última tina, despues de tratada como la vez primera, y la segunda placa á la segunda tina; con lo cual queda ya la primera tina lista para recibir la tercera placa. Por último, se vierte sobre la primera placa agua destilada limpia á fin de quitarle todo vestigio de nitrato de plata, como tambien de los demas nitratos producidos por la descomposicion.

**Disolucion de Tanino.**

Lavadas que sean las placas de la manera indicada, se vierte encima de ellas una disolucion segun la siguiente fórmula :

Tanino . . . . .	1 dracma.
Azúcar de pilon . . . . .	1 "
Agua destilada . . . . .	4 onzas.

Despues de reposada la disolucion durante una noche, se la

filtra con un filtro húmedo, añadiéndole una dracma de alcohol, si importa conservarla por algun tiempo.

Cúbrese la placa con esta solucion, recibiendo en un frasco de boca ancha el exceso, que se deja escurrir por una esquina de la placa.

Cúbrese en seguida la placa otras varias veces, recogiendo el exceso del líquido en la botella de depósito; se la escurre, y se la pone parada de esquina sobre un trozo de vidrio cubierto de papel secante.

Algunos fotógrafos lavan la película de tanino ántes que se haya secado, sistema que no hemos ensayado, prefiriendo el otro, que da siempre buenos resultados.

Puede mantenerse bastante alta la temperatura de la pieza en que se preparan las placas, á fin de que puedan secarse espontánea y bastante rápidamente. Al cabo de algunos minutos hay una acumulacion de tanino en el papel secante, por cuya razon deben trasferirse las placas á otro papel fresco, preparando al mismo tiempo los primeros trozos de

FIG. 58.

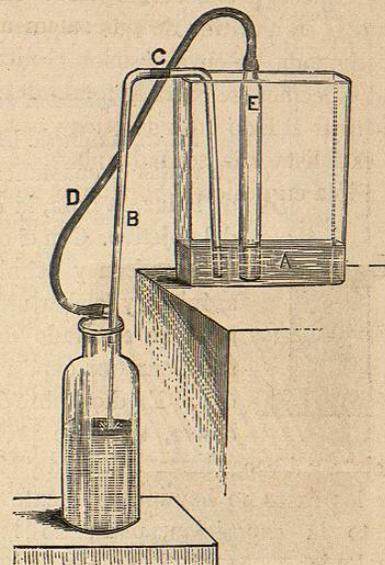
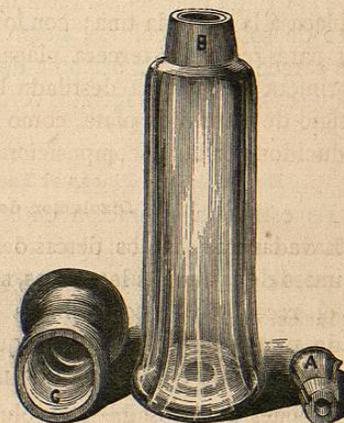
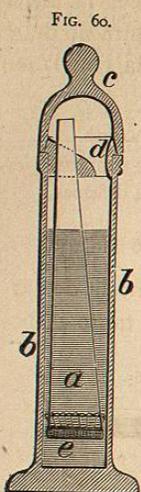


FIG. 59.



vidrio para otras placas: precaucion imprescindible para impedir se manifiesten rayas ó manchas en la esquina inferior al someter las placas á la accion del baño revelador.

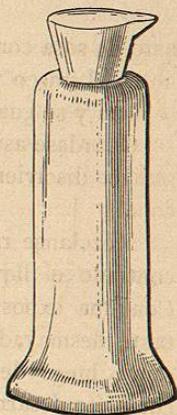
En secándose las placas ya pueden exponerse, ó bien guardarse en lugar conveniente, como, por ejemplo, en un armario donde no penetre la luz.



**Exposicion de las Placas al Tanino.**

La duracion de la exposicion puede depender de varias circunstancias, tales como la intensidad de la luz, la hora, la estacion, el clima, la calidad del objetivo. Con el objetivo "globo" (*globe lens*) de Harrison y Schnitzer, para retratos estereoscópicos, y la abertura menor posible, puede obtenerse en el estado de Nueva York, en el mes de abril, con una exposicion de ocho á doce segundos. En diciembre ó enero, cuando el frio es excesivo, se debe prolongar la exposicion hasta treinta y á veces hasta cuarenta y cinco segundos. En los mas de los casos no hay inconveniente en que se prolongue algun tanto la exposicion, pudiendo modificarse cualquier exceso al tiempo de la revelacion; pues que con una exposicion demasiado corta, cabe sin duda obtener un retrato, pero un retrato de solo dos colores, negro y blanco, y que carece de aquella armonía de medias tintas que caracteriza los retratos verdaderamente artísticos.

FIG. 61.



**Revelacion de Placas al Tanino.**

Es esta una operacion enteramente distinta de cuantas hemos descrito hasta ahora. Despues de expuestas las placas, se las guarda en el receptáculo oscuro hasta el momento fijado para su revelacion, sin que se pueda asegurar cuánto tiempo haya de mediar entre una y otra operacion para que la segunda pueda verificarse con

feliz éxito. Lo esencial es que la película sea guardada en un sitio oscuro y seco y al abrigo de emanaciones deletéreas.

Antes de pasar al revelado, conviene humedecer la placa cuidadosamente con agua destilada, cuya temperatura no debe jamas bajar de 60°. Cúbrese entónces la película con la siguiente

**Disolucion Reveladora Alcalina para Placas al Tanino.**

Disolucion saturada de carbonato de sosa . . . . .	30 mínimas.
Agua . . . . .	4 dracmas.
Disolucion alcohólica de ácido pirogálico (10 granos por onza) . . . . .	6 mínimas.

Prepárase del modo siguiente la disolucion saturada de carbonato de sosa: Á cuatro onzas de agua, añádese tanto carbo-

FIG. 64.

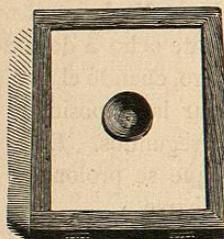
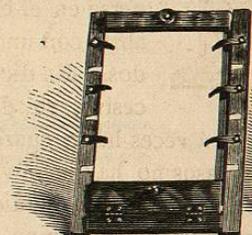


FIG. 65.



nato de sosa como pueda disolverse en aquella; déjase el líquido en el frasco por espacio de un dia, ó aun mas; y finalmente se filtra y se guarda.

Guárdase asimismo la disolucion de ácido pirogálico, la cual se hace disolviendo veinte granos del ácido en dos onzas de alcohol.

Mézclanse rápidamente ámbas disoluciones, y viértese acto continuo el líquido resultante sobre las placas humedecidas. Con una exposicion acertada, pronto aparece la imagen, bastante desmayada al principio y de un tinte rojizo, pero va pasando luego de grado en grado, hasta llegar finalmente á su completo desarrollo. No debe causar ningun cuidado la carencia de viveza en la imagen: con tal que las facciones se vean bien, todo ha de salir en el negativo á medida del deseo del ar-

tista. Después de lavada la placa perfectamente, se pasa á la operacion del

**Refuerzo de la Imágen en el Procedimiento al Tanino.**

Preparando en primer lugar las siguientes disoluciones, en frascos de depósito :

**Frasco No. 1.**

Ácido pirogálico . . . . . 18 granos.  
 Ácido acético . . . . . 1 onza.

**Frasco No. 2.**

Nitrato de plata . . . . . 40 granos.  
 Agua destilada . . . . . 2 onzas.

Á una dracma del contenido del frasco No. 1 se añaden siete de agua; de cuya disolucion, que es para usarse desde

FIG. 66.



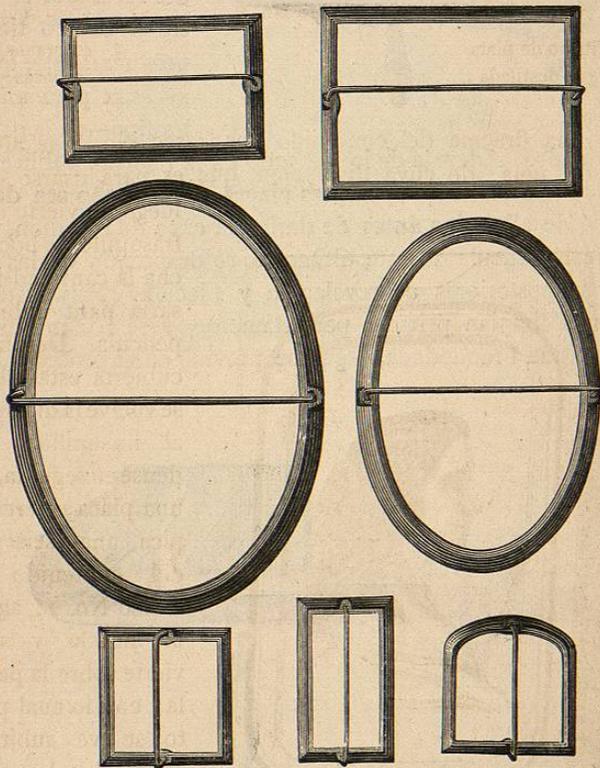
luego, se vierte en un frasquillo de boca ancha la cantidad necesaria para cubrir la película. Después de cubierta esta última, se vuelve la disolucion al frasquillo. Añádense en seguida, para una placa estereoscópica, unas seis gotas del contenido del frasco No. 2; agítase la mezcla, y se la vierte sobre la película; con lo cual pronto se ve subir de punto el color negro de los contornos, y no tarda la imágen

en adquirir la conveniente viveza para la operacion del tirado. Sucede, sin embargo, de esas veces que la imágen, sea por mo-

tivo de una exposicion demasiado larga, ó bien por otras causas, se presenta oscurecida por un principio de borrosidad; en cuyo caso se arroja la disolucion en el acto, y se lava la placa perfectamente, verificando el fijado en el baño de fijar comun de *hiposulfito de sosa*.

Lávase nuevamente la imágen, pudiéndose prolongar la operacion de reforzar hasta obtenerse el deseado efecto.

FIG. 67.

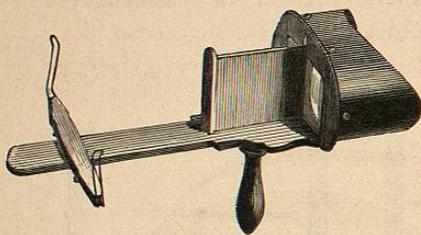


Si se hubiese empleado el revelador ácido antiguo con la exposicion indicada, habria resultado, á no dudarlo, en no conseguirse una imágen negativa.

**Procedimiento al Colodion Húmedo con Revelador Alcalino.**

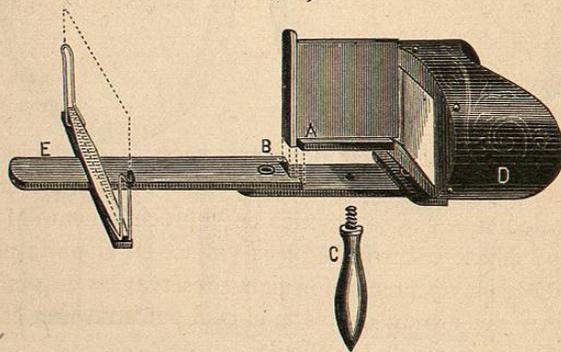
No ha tenido todavía tiempo el autor para estudiar las ventajas de este procedimiento, que es recomendado por persona

FIG. 68.



respetable, el autor de las "*Photographic Notes*," quien afirma que puede producirse un negativo por medio del revelador alcalino en el mismo tiempo, próximamente, que se necesita para un ambrotipo—en la galería, se entiende. Además de lo indicado en la referida publicación, nos parece del caso preparar las placas con un baño sea de gelatina ó de albúmina ántes de darles la capa de colodion, á fin de que la película de este último no se desprenda en las operaciones posteriores de revelacion y fijacion. Para esto las placas se limpian primero perfectamente, y se bañan despues con gelatina bromiodada, segun se previno en el procedimiento

FIG. 69.



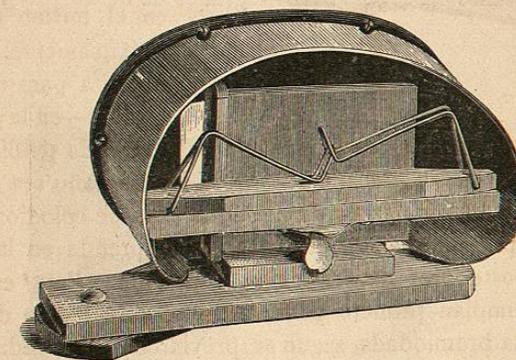
anterior para placas secas. Puede verificarse esto á la noche ó cuando lo permitan las ocupaciones del fotógrafo.

Necesítase para este procedimiento un buen colodion bró-

miodado. Quítese primeramente toda humedad de las placas ya gelatinadas; y despues de frias déseles el baño de colodion de la manera usual, sensibilizándolas hasta que adquieran un aspecto cremoso. Lávense en seguida las placas, y póngaselas en una caja con ranuras llena de agua destilada hasta que se vayan á usar. De esta manera se hacen por la mañana las placas necesarias para todo el dia.

Al llegar el caso de hacer un retrato, previo el arreglo del

FIG. 70.



foco, etc., se toma una placa, se la baña primero con agua destilada, y luego con esta disolucion :

Agua destilada . . . . .	2 onzas.
Tanino . . . . .	30 granos.

Fíltrase en primer lugar dos ó tres veces la disolucion con papel de filtrar húmedo, y viértese repetidas veces sobre la película de colodion segun se practica en el procedimiento al colodion seco; déjase escurrir la placa y fijase en el porta-placas. Se necesita la mayor precaucion para preservar las esquinas del porta-placas del nitrato de plata, el cual por atraccion capilar, mancharia gran parte de la película.

**Exposicion.**

El tiempo de la exposicion debe ser, dice Sutton, el mismo que para un positivo sobre vidrio, pudiendo variar segun una