

CAPÍTULO XXXI.

PROCEDIMIENTO POR GELATINA, DEL DR. HILL NORRIS.

Hágase uso de un colodion bromo-yodurado no contráctil, y despues de sensibilizada la plancha, como de ordinario, con el baño de nitrato de plata, y escurrida, se le vierte una disolucion de miel de abejas, en proporcion de una onza por dos de agua destilada. La disolucion debe calentarse y filtrarse en papel de filtro, ántes de su aplicacion. Dicha disolucion puede conservarse indefinidamente en redomas *completamente llenas*. Tan luego como la plancha ha sido enteramente cubierta con el sirope, se lava con cuidado bajo la espita, hasta que haya desaparecido todo sabor á miel ó plata. En seguida se baña la plancha en la siguiente

Disolucion Conservadora.

Gelatina	1 dracma.
Agua (destilada)	20 onzas.
Alcohol	4 dracmas.

Remójese la gelatina hasta que se hinche, y empléese el calor para disolverla. Luego que se enfría, se mezcla bien con la disolucion una clara de huevo, cociendo la mezcla hasta coagular la albúmina. Déjesela reposarse unos minutos y fíltresela (miéntras está caliente) con un pedazo de franela delante del fuego. La primera cantidad filtrada, no siendo clara, se echa de nuevo en la vasija y se filtra otra vez. Se añade el alcohol á la disolucion clarificada, á fin de comunicarle propiedades permanentes.

Cuando haya de usarse la gelatina, derrítasela poniendo en agua caliente el frasco que la contiene; y llénese en seguida de gelatina el vaso de dar el baño, calentando aquella nuevamente en baño de maría. Caliéntase entónces la plancha; viértase dicha disolucion, dejando que se repose un momento en la superficie; viértase mas gelatina, permitiendo que se escurra por la esquina, hasta que la capa haya quedado bien uniforme. Póngase en seguida la plancha á secar.

La exposicion, revelado y fijado son iguales á los de los anteriores procedimientos.

La teoría del Dr. Hill Norris en este procedimiento es como sigue: la película de colodion, miéntras está húmeda, es una materia porosa, y una vez seca, deja de serlo. Ahora bien, usando miel, gelatina, etc., sobre una superficie húmeda, se supone que estas sustancias penetran los poros, evitando que la piroxilina, durante el endurecimiento y desecacion, cierre las hendeduras que permitirian á la disolucion reveladora hacer permeable la película.

Procedimiento al Tanino del Mayor Russell.

Este procedimiento está llamado á reemplazar á los anteriores métodos secos. El colodion suele arrugarse y desprenderse enteramente de la plancha, cuando se prepara segun el modo original. Hay por tanto dos medios de preparar el cristal para recibir la película de colodion.

En primer lugar, y siempre, lávense los bordes por ámbos lados de cada plancha. Entónces, si la plancha no se ha de cubrir primero con una disolucion de gelatina, colóquesela sobre una superficie lisa, tal como la esquina de una mesa, y poniendo una regla limpia y lisa á lo largo de cada lado, y á un octavo de pulgada del borde, ráspese la superficie del cristal, en toda la estrecha tira que queda, con esmeril húmedo ó con muela de diamante, como las que usan los dentistas. Asi se obtendrá una márgen áspera á la cual se adherirá el colodion tenazmente.

Las planchas deben estar bien limpias, para evitar los inconvenientes á que en otro lugar aludimos. Sin embargo, es opinion de personas inteligentes en la materia que la plancha dará mejor

resultado, si previamente ha sido cubierta con una capa de gelatina, la que no solo evita arrugas, etc., en la película de colodion, sino que se cree que mejora la fotografía durante el revelado, con toda clase de colodiones. Las planchas pequeñas necesitan apenas cubrirse con gelatina.

Operacion de Gelatinar.

Para preparar una disolucion clara de gelatina, procédase del modo siguiente:

Fórmula.

Gelatina	30 granos.
Ácido acético (glacial)	6 mínimas.
Agua destilada	10 onzas.

Echese la gelatina en agua fria, y déjesela hinchar por dos ó tres horas en un cuarto caliente; despues de lo cual se añade el ácido acético, aplicando un fuego muy lento hasta que aquella se disuelva. En seguida, añádase en disolucion:

Alcohol	6 dracmas.
Yoduro de cadmio	12 granos.
Bromuro de cadmio	3 “

Filtrese la disolucion dos ó tres veces con papel, en lugar caliente. Así preparada, se conservará largo tiempo; es límpida, y, cuando se calienta, tiene casi la consistencia de colodion, aunque no fluye sobre la plancha con igual facilidad.

Caliéntese la plancha y la disolucion de gelatina; échese esta sobre la superficie de aquella, y extiéndasela, ya soplando con fuerza, ya con un triángulo ó varita de cristal. El exceso se deja escurrir por una esquina en vasija separada, y despues, las planchas se cuelgan en la pared, sobre papel poroso, hasta secarse. El secado espontáneo, en un cuarto caliente, es preferible al artificial, que es demasiado rápido. Así preparadas, pueden conservarse las planchas indefinidamente en cajas llamadas de negativo.

Colodion para el Procedimiento al Tanino.

Un buen colodion bromo-yodurado, ya en sazón, y de naturaleza pulverulenta, es el mejor para este procedimiento.

Fórmula para Colodion.

Yoduro de amonio	16 granos.
Yoduro de cadmio	8 “
Bromuro de cadmio	16 “
Piroxilina	48 “
Alcohol, gravedad específica, 0.805	4 onzas.
Eter concentrado	4 “

Despues de bañadas las planchas cuidadosamente con el colodion, se sensibilizan con un baño de nitrato de plata, ligeramente acidulado con ácido acético, ó sea una gota de este por cada onza del baño neutro de nitrato de plata. Para trabajos instantáneos, ó propiamente hablando, para cortas exposiciones un baño neutro sería el mas propio para dar buen resultado. Cuando el color de la película de colodion indicase ser suficiente la sensibilizacion, lo cual sucede á los tres ó cuatro minutos en circunstancias comunes, se saca la plancha y se la sumerge en agua destilada, moviéndola bien por corto tiempo, y dejándola con la cara del colodion hácia arriba en la cubeta, hasta que una segunda plancha reciba el colodion y se sensibilice. Entónces se la lava bien bajo la espita con agua comun, y finalmente con agua destilada.

Disolucion Conservadora de Tanino.

La fuerza de esta varía desde diez hasta treinta granos de tanino por onza de agua, dependiendo de la luz y naturaleza del colodion.

Tanino	15 granos.
Agua destilada	1 onza.

Disuélvase y filtrese en papel segun el uso, y añádanse cuatro ó cinco mínimas de alcohol por onza de agua, pero siempre despues del filtrado. Póngase primero un poco de esta disolucion

en la plancha, para que se lleve tras sí el agua supérflua; operación que se repite dos ó tres veces, y luego se comienza con otra disolución fresca. Déjese enjugar la plancha uno ó dos minutos, colgándola por un extremo sobre un pedazo de papel secante, para secarse espontáneamente ó por calor artificial, léjos de la luz. Bien secas las planchas, podrán guardarse en un lugar oscuro por largo tiempo.

Cuando los contrastes del paisaje son muy marcados y la luz brillante, puede emplearse ménos tanino, porque mientras mayor sea la cantidad de este, mayor densidad de las sombras. Secas las planchas, la película, si está en buena condición, será clara y muy pulida en su apariencia.

Si las planchas de tanino no se han cubierto primero con disolución de gelatina, ahora es el tiempo de hacerlo, ántes de guardarlas, y procédase á barnizar los bordes de la película. Esta operación se ejecutará mejor mojando en barniz el extremo de una pluma de ala de gallina, é inclinándola se debe principiar en una esquina de la plancha en contacto con la orilla y proceder hasta el otro extremo poco á poco, de manera que la película del colodion atraiga una pequeña parte del barniz, á medida que avance la mano. Las barbas de la pluma, no la punta, son las que se ponen en contacto con la orilla. Tan luego como el barniz esté *enteramente* seco, se guardarán las planchas, aunque despues de preparadas es mejor usarlas lo mas pronto posible.

El tiempo de exposición es tres ó cuatro veces mas largo que en el procedimiento húmedo, pero puede acortarse siguiendo el plan de revelar recomendado por el Doctor Draper.

Revelador.

No. 1. Ácido pirogálico 72 granos.
Alcohol 1 onza flúida.

Filtrese si estuviere turbio.

No. 2. Nitrato de plata 20 granos.
Ácido cítrico 20 "
Agua destilada 1 onza.

Filtrese si hay precipitado blanco, de lo contrario, nó. Con el No. 1 y 2 para depósito, procédase como sigue:

Disolución ténue	{	Disolución No. 1	1 dracma.	} Uso presente.
del No. 1.	{	Agua destilada	6 onzas.	

De esta ténue disolución del No. 1, tómense 4 dracmas para una placa estereoscópica, y añádase de 15 á 25 mínimas del número 2. Esta mezcla se hará inmediatamente ántes de revelar la plancha.

Sumérjase la plancha seca unos pocos segundos en agua destilada, viértasele el revelador y manténgasela en movimiento hasta que aparezca la imágen. Si esta tardare en aparecer, aunque el fondo se revela rápidamente, el tiempo de la exposición fué corto, y debe aumentársele la fuerza al revelador, añadiéndosele 10 ó 15 gotas del número 1. Por el contrario, cuando la exposición ha sido muy larga, el revelado será simultáneo en todas partes, y se mantendrá el debido equilibrio, añadiendo unas pocas gotas del número 2, sin lo cual el fondo no será bastante opaco.

La modificación del Doctor Draper consiste en sumergir las planchas despues de la exposición, en agua caliente destilada, procediendo despues como queda dicho. El revelado es muy rápido, y por consecuencia, la exposición puede ser casi instantánea.

No es prudente demorar el revelado mucho tiempo despues de la exposición; la tarde del día en que se tomó la imágen es bajo todos aspectos el tiempo oportuno para revelar, y aunque en muchos casos esta operación puede retardarse, repetimos que no es prudente hacerlo.

El color de la imágen por el procedimiento de tanino es rico, templado y de tonos agradables. Las planchas preparadas ya por este procedimiento ó por el de albúmina se adaptan muy bien para tomar positivos transparentes, por impresión de contacto directo, para linterna mágica, ó para estereoscopio.

Las planchas reveladas se lavan bien y se fijan en baño de hiposulfito de sosa, pero no de cianuro, porque puede aflojarse

la película. Se las lava en seguida cuidadosamente, para no perturbar la película; se las seca y barniza.

Procedimiento de Miel y Tanino.

Varias modificaciones del procedimiento de tanino se han propuesto, de mas ó ménos buen éxito; el procedimiento por miel de Mr. England siendo el que mas ventajas presenta en lo que concierne á la sensibilidad. La fórmula para colodion de Mr. England, es como sigue:

A cinco partes de éter y tres de alcohol, se añade piroxilina suficiente para producir una película densa. Tan luego como esta se ha sentado, decántese la parte clara que sobrenada, en otra botella, y médense dos porciones de diez dracmas cada una; á la primera se le añaden 40 granos de bromuro de cadmio, y á la segunda 30 granos de yoduro de amonio; agítese hasta que se disuelva, y déjese reposar. Cuando estén bien reposados, añádase una dracma de cada una á seis partes de colodion simple.

Sensibilícese en baño neutro de nitrato de plata, que contenga 40 granos de nitrato de plata por onza de agua, y lávese despues en agua destilada, acidulada con ácido acético. Se deja la plancha en el agua hasta preparar una segunda, y entónces se la toma y lava bien bajo la espita, se la baña de nuevo en agua destilada, y se la cubre con la siguiente disolucion:

Tanino	15 granos.
Miel	15 "
Agua destilada	1 onza.

Lávese despues y séquese protegiendo los bordes con barniz.

Despues de la exposicion, sumérgase la plancha en un baño de nitrato de plata, 10 granos por onza de agua como sigue:

Nitrato de plata	2 dracmas.
Agua destilada	12 onzas.
Ácido acético	1 dracma.

Manténgase la plancha en el baño un minuto, y revélese con el ácido pirogálico revelador segun el uso, ó segun lo descrito en el procedimiento de tanino.

Mr. Anthony, de Nueva York, halla ventajoso ahumar las planchas de tanino unos cuantos segundos con vapor de amonia por ejemplo, la tarde ántes de la exposicion, cuyo tiempo hemos dicho se acorta por este procedimiento.

Procedimiento de Resina.

Este es el mas simple de todos los procedimientos secos, descubierto por Despratz. Consiste en disolver en el colodion sobre dos granos y medio de resina en polvo por onza de colodion. Despues de sensibilizada la plancha se lava y seca. El revelado y demas operaciones son las mismas que en el procedimiento de colodion húmedo. Dubosq hace uso de ámbar, y Hardwich de glicirricina con el propio objeto.

Procedimiento rápido y seco de Sutton.

Las operaciones de este procedimiento, como las prescribe Sutton, son las siguientes:

1º Limpiar la plancha de cristal, secarla enteramente, y aplicarle una disolucion compuesta de un grano de goma de la India, disuelta en una onza de queroselina.

2º Cubrir la plancha así preparada con colodion bromoyodurado, que contenga igual número de átomos de yodo y bromo, añadido en combinacion con cadmio. La mezcla es sobre cinco granos de yoduro y bromuro de cadmio por onza de colodion.

3º Excitar la película en baño compuesto de 30 granos de nitrato de plata libre recristalizado, ligeramente acidulado con ácido cítrico.

4º Lavar bien todo el nitrato de plata libre, y echar sobre la película un conservador compuesto de 25 granos de goma arábica recién-disuelta en una onza de agua. Dejar secar espontáneamente, y ántes de colocar la plancha en la corredera oscura, secar de nuevo enteramente delante de una placa de hierro caliente.

5.º Dar á la exposicion la duracion del colodion húmedo.

6.º Revelar la imágen humedeciéndola primero con agua destilada, y echando encima un revelador que consiste en una onza de agua destilada, dos granos de ácido pirogálico, 40 gotas de ácido acético glacial, y unas cuantas gotas de una disolucion débil de nitrato de plata, con lo que la imágen aparece inmediatamente, adquiriendo muy pronto la necesaria intensidad.

7.º Fijar el negativo como de ordinario, con una disolucion saturada de hiposulfito de sosa ó cal, y despues de seco, barnizar con barniz espirituoso.

Procedimiento seco y rápido de Keene.

Este es una modificacion del procedimiento de tanino, ó de tanino y miel. La diferencia característica es esta. Despues que la plancha está sensibilizada, *no se lava*, sino que se inunda inmediatamente con iguales partes de una disolucion filtrada de quince granos por onza de tanino y goma, consistiendo la última en 4 onzas de goma arábica escogida y limpia, disuelta en 8 onzas de agua de lluvia ó destilada. La plancha de colodion debe estar en el baño de nitrato dos veces mas tiempo que una plancha ordinaria de colodion. Al sacarla del baño, déjesela enjugar unos minutos y báñesela con la mezcla conservadora copiosamente, como con colodion, inclinando la plancha de modo que la disolucion de tanino fluya bien de esquina á esquina, opuestamente y á lo largo, arrojando el resto por la última. Repítase la operacion una vez ó dos. La última cantidad puede aprovecharse para la plancha siguiente en su primera operacion. Entónces se enjuga la plancha, se lava y seca. Es á lo ménos tan sensible como la plancha de colodion. Se bañará en agua de lluvia ó destilada ántes de revelarla, y se revelará y fijará del mismo modo que otra cualquier plancha de tanino.

CAPÍTULO XXXII.

TIRADO DE POSITIVOS TRASPARENTES POR EL PROCEDIMIENTO SECO.

Los positivos en cristal, sea para el estereóscopo ó para la linterna mágica, esto es, los que han de verse á luz trasmitida, se preparan mas fácil y ligeramente y con mejor éxito por el procedimiento seco. La primera parte de la operacion consiste en obtener un negativo correcto del objeto, por procedimiento ya húmedo, ya seco, siendo preferible el último, porque el negativo obtenido con él es ménos fácil de dañarse con las operaciones siguientes, que el negativo ordinario de colodion sin barnizar. El negativo en cuestion tiene que ser mas perspicaz en todas sus partes, moderadamente denso en las sombras oscuras, aunque no tanto como para el tirado ordinario en papel, y trasparente en los claros. La película debe ser delgada, clara y libre de polvo ó residuos de impurezas. El negativo mas adaptado para la impresion de vidrios transparentes es incontestablemente el de albúmina, porque no requiere barniz, y está dotado de todos los requisitos ántes mencionados. El cristal albuminado, es tambien el mejor para recibir la imágen transparente. Planchas secas por el procedimiento de tanino son despues las mejores, y será bueno tambien en este caso obtener el negativo en impresion albuminada, y las transparentes en planchas de tanino.

Provistos de tal negativo, colóqueselo en el porta-placas con la imágen á la vista, y encima una plancha sensibilizada de tani-