

Preparacion del Sulfuro de Potasio (*Hepar Sulfuris*).Símbolo = K, S₈.

Fúndanse juntos, á un fuego rojo abatido, una parte de sulfuro, y dos de carbonato de potasa, mientras se produzca efervescencia; viértase entónces sobre una loza de mármol, y despues de fria, desmenúcese la masa, y guárdese en botellas muy bien cerradas. Este sulfuro tiene un color moreno vivo. Por adición de un ácido á la disolución del sulfuro, se pone en libertad ácido sulfhídrico, se forma una sal soluble, precipitándose sulfuro de color blanco lechoso. Los sulfuros alcalinos tienen la misma reacción sobre las sales metálicas que el ácido sulfhídrico, formando precipitados de distintos colores, que permiten frecuentemente reconocer los metales, como por ejemplo, el antimonio, cadmio, etc.

Preparacion del Sulfuro de Amonio.Símbolo = NH₄S, HS.

Hágase pasar á saturación una corriente de ácido sulfhídrico por amonio concentrado á saturación, y añádase igual volumen de amoniaco. Se obtendrá uno de los mas poderosos reactivos en química. El ácido sulfhídrico produce precipitados en sales metálicas, algunas de las cuales son solubles en sulfuro de amonio, y otras no; por cuya circunstancia se pueden distinguir los metales. Así, el sulfuro de arsénico, es amarillo, y tambien el de cadmio; pero el primero es soluble en sulfuro de amonio, y el otro es insoluble. Los sulfuros alcalinos precipitan plata de color negro en las disoluciones de dicho metal; así el nitrato de empleado como tinte para el cabello, se vuelve de un negro intenso, en presencia de sulfuro de amonio.

CAPÍTULO XV.

PROCEDIMIENTO AL COLODION HÚMEDO.

Si la placa colodionada, despues de sensibilizarla en el baño de plata, se expone á la cámara oscura mientras está todavía húmeda, el procedimiento por el cual se obtiene la imagen se llama procedimiento al colodion húmedo; al paso que, si las placas se secan, empleándolas despues de un trascurso de tiempo indefinido, el procedimiento se llama de colodion seco. El procedimiento húmedo formará el objeto de los capítulos que siguen. Este procedimiento se divide en dos partes, que comprenden los métodos para preparar las positivas y negativas al colodion.

Positivos de Colodion.—Melanotipo.—Ambrotipo.—Ferrotipo.

Un positivo al colodion puede ser visto á la luz reflejada ó por transparencia. A la luz reflejada, se lo ve como toda pintura ó grabado cualquiera, es decir mirándolo directamente; y por transparencia hay que mirarlo al trasluz como las pinturas sobre cristal. Las imágenes positivas al colodion ó retratos sobre vidrio se llaman ambrotipos, cuando se las mira á la luz reflejada. Todas las partes de semejante imagen se invierten lateralmente, y la naturaleza no se representa como ella es.

En retratos, esta inversion de lados no es de grande importancia, excepto en la representación de personas sirviéndose de ciertos instrumentos, los cuales se verán entónces en la mano izquierda; por lo que el artista debe rectificar la posición de su

modelo de modo que al operar, todos los accesorios se hallen en orden invertido. Vistas, paisajes, casas, iglesias, etc., no pueden representarse con propiedad en un ambrotipo fotografiado directamente de los objetos, y por esto las positivas de colodion se aplican solamente á retratos.

Ambrotipo.

Varias cosas, así como ciertas disposiciones son indispensables para producir un ambrotipo. Es preciso un laboratorio habilitado con todo lo indispensable: vidrios, colodion, baños reveladores y fijadores, etc., cada uno en su lugar, así como el baño sensibilizador, porta-placas, depósito de agua, etc., etc., el todo bien preparado.

La operacion de tomar un positivo de colodion sobre vidrio se subdivide en otras seis que son:

- 1.ª Preparacion del Cristal.
- 2.ª Aplicacion del Colodion.
- 3.ª Sensibilizacion de la Placa.
- 4.ª Exposicion de la Placa á la Cámara.
- 5.ª Revelacion de la Imágen.
- 6.ª Fijacion de la Imágen.

Preparacion del Cristal.

El vidrio que conviene á la fotografía no debe tener grietas ni defectos en la superficie ni en la masa; debe ser liso, y bien trasparente. Se puede obtener ya cortado para los usos que se requieren, pudiendo el fotógrafo cortarlos tambien adecuadamente; pero se necesita mucha destreza para ello, pues la línea hecha con un diamante en el vidrio se asemeja mucho á la que se hace en madera blanda con una navaja bien afilada, es decir, que no es un araño. El diamante tiene formá de cuña, y su filo no es una línea recta, sino curva, algo semejante á la de las cuchillas de cocina; el filo hace primero la incision, y la cuña abre camino, á medida que marcha el diamante. Pero habiéndose resuelto á cortar por sí mismo los vidrios, prepárese una mesa y útiles de vidriero para este objeto, y márkense los

diferentes tamaños usados en el arte para placas, tales como de $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, y $\frac{3}{4}$ de placa, y de placas estereoscópicas, etc. Cuidese de la exactitud de los tamaños respecto de los *chássis*; porque cuando se ha sensibilizado la placa, es muy molesto hallar al colocarla que resulta siendo mas grande ó mas pequeña. *No se omita nunca esta precaucion.* En seguida se toma el vidrio en la mano izquierda, y con una lima se recorre el filo de izquierda á derecha; volviéndolo despues y tratando el otro de igual modo. El objeto de esta operacion es precaverse de las propiedades cortantes del filo del vidrio, y facilitar sobre los mismos la adherencia del colodion.

Estando provisto de un tornillo de relojero, lo que es un accesorio de mucho uso, se le coloca en lugar apropiado de la mesa ó banco del laboratorio, se fija la placa en él, horizontalmente. Tómesese despues la botella de trípoli preparado, cuya boca está cubierta con un pedazo de gasa, en lugar de corcho, y viértase una pequeña cantidad del contenido en el centro de la placa. Echense encima de 10 á 20 gotas de alcohol, y con un pedazo de franela, frótense los lados y el centro del cristal con esa mezcla hasta que la superficie esté perfectamente limpia. Con otro pedazo limpio de franela se quitan las partículas que queden de la mezcla, despues de lo cual, la placa de vidrio se toma con un pañuelo de seda, á fin de evitar el contacto de los dedos con el vidrio, el cual se vuelve, y se sujeta para limpiar el otro lado del mismo modo. Estando limpios ámbos lados, se toma la placa con un pañuelo de seda limpio, en la mano izquierda, quitándola del tornillo; y, teniendo en la derecha un pedazo limpio de tela de seda, se recorren los bordes, quitándoles el polvo que tengan, así como á ámbas caras, y si al echarles despues el vapor del aliento natural, este forma una superficie uniforme, y desaparece sin irregularidad, el vidrio está suficientemente limpio por uno y otro lado. Pero esta friccion electriza el vidrio, dando origen á la atraccion sobre su superficie de pequeñas fibras de algodón ó seda, y partículas de polvo, que lo ensucian, aunque imperceptiblemente; y que se harán desaparecer con un pincel de pelo de camello. Así la plancha queda dispuesta para la segunda operacion.

Aplicacion del Colodion.

Teniendo la placa horizontalmente apoyada por sus bordes en los dos primeros dedos de la mano izquierda, échese en su superficie, empezando por la esquina de la derecha, la cantidad de colodion necesaria para cubrirla; hecho esto, inclínese la placa, de modo que el colodion se extienda de un modo uniforme; el excedente puede recogerse en la botella. Si esta es de capacidad de 2 onzas, será suficiente para el uso actual cuando las imágenes deben ser pequeñas. El colodion se seca y endurece alrededor del cuello de la botella, y si, antes de cubrir la placa, no se tiene la precaucion de quitar la capa endurecida, puede esta desprenderse en fragmentos con el colodion, echando á perder la capa. Este accidente puede prevenirse en gran parte usando una especie de redomitas, llamadas *cometless vials*, que hay hechas para este objeto. Si el colodion está espeso y glutinoso, no será fácil obtener en el cristal una capa unida, y en este caso se adelgazará el colodion con una cantidad adicional de alcohol. Suponiendo que se ha obtenido una superficie lisa, libre de estrías, borrosidad y manchas de todo género, recójase todo el colodion excedente, y espérese que se fije, lo que sucederá en muy breve tiempo. Para asegurarse si está bien seco ó no, basta tocarlo con el dedo en uno de los bordes, y si no resulta señal alguna, la placa estará en disposicion de sufrir la operacion próxima. Haremos notar aquí, que no conviene al fotógrafo preparar por sí mismo el colodion que emplea; pues, á ménos que sea buen químico, familiarizado con la precision de los procedimientos, y tenga tiempo de sobra, rara vez podrá conseguir preparar un colodion conveniente; y hacerlo en pequeñas cantidades, como de cualquier otro compuesto químico, no es de ningun modo una economía; además de que no hay tampoco necesidad de hacer, semejante sacrificio de tiempo en un país como este, donde puede comprarse colodion de tan superior calidad para todos los usos ordinarios de la fotografia práctica. Solamente observaremos que el colodion debe comprarse en las grandes ciudades, en casas de nombradía, que suministren productos de entera confianza.

Sensibilizacion.

Cuando la superficie se ha endurecido, colóquese la placa sobre el borde del cucharon, y sumérjasela con un movimiento regular y sin tiempo de detencion en el baño sensibilizador, teniendo cuidado de que los rayos del sol no hieran el baño durante esta operacion. Al cabo de tres ó cuatro minutos, levántese el cucharon y examínese la placa colodionada; si la superficie es todavía azulada, y como cubierta de manchas oleosas, sumérjasela de nuevo y déjesela hasta que el colodion tome un color de crema, blanco-amarillento, y esté libre de toda oleaginosidad. Sáquesela del baño, tómesela entre los dedos como ántes dijimos; déjese que la disolucion de plata se escurra en el baño; con un pedazo de papel secante quitense todas las manchas de colodion del reverso de la placa, cuidando de no perturbar el colodion de la capa ni el de los bordes; quítese hasta la última gota de plata de la esquina inferior; y colóquese la placa en el *châssis*. Suponemos, por de contado, que previamente se ha colocado la cámara ante el objeto que se quiere reproducir, poniéndolo á foco sobre el cristal esmerilado. Como hemos dicho, si la imagen no se presenta correcta en el cristal esmerilado, libre de todo velo, clara, viva, y con su luz uniformemente abatida, lo mas probable es obtener un mal resultado. La imagen en la capa *nunca* será mejor que la del cristal esmerilado, si el lente se ajustó debidamente; y además, si la imagen del cristal esmerilado es clara, viva, distinta y contrasta agradablemente en luces y sombras, se puede legítimamente esperar igual resultado favorable en el colodion; cuidando mucho de traer todos los detalles del modelo sobre el foco, tanto como sea posible, disponiendo la luz con destreza y gusto.

Exposicion á la Cámara.

Cúbrase el objetivo; diríjase la vista del modelo á un punto dado; sustitúyase el *châssis* al cristal raspado; levántese la corredera; dígase *Atencion!* cuéntese despacio de uno á seis, ya en alta voz, ó mentalmente, en otros tantos segundos, y cúbrase el objetivo, Bájese la corredera despacio, pero con firmeza;

sáquese el *châssis*; llévesela á la pieza oscura; y ciérrase la puerta.

Revelacion de la Imágen.

Colocando el *châssis* que contiene la placa en una posicion bien adecuada, inclinada contra la pared, levántese la corredera, y tómesese la plancha cuidadosamente, entre los dedos, como anteriormente se ha dicho, sin dañar la capa. Se la cubre así fácilmente con el flúido revelador como se hizo para con el colodion, con la diferencia de que esta operacion necesita ser mucho mas veloz, á fin de cubrir la capa sin producir líneas de detencion; lo que indudablemente sucederia á ménos de sumergir la placa entera de una vez. Cuando la placa es ancha, es preferible tomarla por la esquina de la derecha, y colocarla en la esquina izquierda de una cubeta de guta-percha, cuyas dimensiones laterales sean como dos veces las de la placa. Entónces, teniendo la cubeta en la mano izquierda, se la inclina un poco por el lado derecho hácia abajo, vertiendo en ella una cantidad conveniente del flúido revelador, que, con un movimiento rápido se hace pasar sobre la capa de la placa cubriéndola con una especie de ola continua. Cubiertas que sean así todas las partes de la placa, se retira esta, conservándole encima una cantidad de la disolucion; y se observa la marcha de la revelacion.

Procediendo de este modo se conjuran dos dificultades: la primera, el quitar una parte del nitrato ó del yoduro de plata, etc., del punto en que cayó la disolucion, habiéndose empleado el primer método; por lo cual resulta algun tanto débil la reduccion en aquel punto; y la segunda, el formar los jaspeados y líneas curvas que aparecerian infaliblemente donde quiera que se detuviese la marcha del líquido revelador.

Suponiendo bien cubierta la placa, se examina entónces la venida de la prueba. Si se quisiere obtener una prueba de un blanco argentino brillante, será bueno usar reveladores débiles, tales como los que se emplean para negativos, adicionados con algunas gotas de nitrato de plata, nitrato de potasa, y ácido nítrico. Tómesese por ejemplo, el siguiente, el cual con un fondo blanco, da buenos resultados, proporcionando cierta redondez característica del daguerreotipo.

Baño Revelador.

Sulfato de hierro	2 dracmas.
Agua de lluvia	8 onzas.
Ácido acético	2 dracmas.
Alcohol	1 dracma.
Nitrato de potasa	½ “
Disolucion de nitrato de plata	30 gotas.
Ácido nítrico	12 “

La imágen aparecerá gradualmente, y si el tiempo de la exposicion ha sido conveniente, se podrán observar los tres grados de contraste de la revelacion, que son: partes oscuras ó sombras, medios tonos, y claros. Se observará además si las condiciones relativas del colodion y del baño de plata son buenas, por el modo con que se verifique el desarrollo. Si toda la capa colodionada se pone pronto brumosa, lechosa, y algo velada, haciendo mal contraste entre las luces y las sombras (y sabiendo que la cámara es completamente inaccesible á la luz excepto por el objetivo), se puede deducir de aquí, que ó la exposicion se ha prolongado con demasía, ó que las condiciones normales de las sustancias no eran buenas; de cuyas dos dificultades hablaremos mas adelante. Examinando cuidadosamente la marcha de la revelacion, no es difícil observar el aumento de densidad de las sombras, y el desarrollo cada vez mayor de la imágen; pudiéndose distinguir particularmente el oscurecimiento del fondo. Llega por último la revelacion á su punto culminante; si pasase mas allá, el fondo y las partes transparentes vendrian á ser brumosas, los contrastes disminuirian, y finalmente la imágen quedaria inutilizada. Ahora bien, en el momento en que la imágen está completa, y en que el fondo ha recibido las primeras sombras, hágase que se escurra el resto del líquido revelador, y lávese en seguida perfectamente, sometiendo la prueba á la accion de una pequeña corriente de agua de lluvia, hasta que desaparezca la última señal de hierro, lavando del mismo modo la cara posterior del cristal.

Fijacion de la Imágen.

Fórmula.

Cianuro de potasio	1 dracma.
Agua de lluvia	4 onzas.