

tiva, y no habrá sino que recortarlas ántes del montado. Para esto, se toma un pedazo ó forma de cristal, de cinco pulgadas de largo y dos y media de ancho, de esquinas rectangulares y raspados los cantos, se le coloca sobre las pruebas sobre la mesa de montar, y se pasa una cuchilla afilada en torno de las orillas, cuidando el operador de insistir firmemente sobre la forma. De esta manera el par de estereografías quedará cortado en una sola pieza y listo para engomarse y montarse. Para las copias de estereografías (si se toman con un objetivo ortoscópico simple) es excusada la trasposicion de las imágenes en el negativo.

Casos hay tambien en que se imprime sin verificar dicha trasposicion preliminar, dejando para cuando se proceda al montado el remediar la inversion de la manera siguiente. La forma de cristal se coloca sobre la prueba invertida, y las imágenes combinadas se cortan; despues de lo cual, otra forma de cristal, exactamente de la mitad del tamaño de la primera, se coloca sobre un extremo de las pruebas combinadas, y estas se cortan. La forma mayor tiene en el centro dos muescas, una en la orilla superior, y la otra en la inferior, que sirven para indicar la posicion de la línea central de la prueba. Si esta línea entre ámbas imágenes es muy ancha, lo que acontece con frecuencia, la forma mayor tiene que ser en proporcion mas larga; pero la pequeña debe conservar su tamaño de dos pulgadas y media. Este método de corregir la inversion se considera como el mas fácil. En las estereografías de grupos y de edificios, se redondean frecuentemente las esquinas: unas veces las dos de arriba únicamente, y otras las cuatro. Para este propósito es preciso arreglar convenientes formas de cristal, moliéndoles las esquinas con una piedra de amolar; ó bien se pueden cortar en bronce ruedos de la forma que se quiera; pero las formas de cristal son mucho mas fáciles de preparar.

Hállanse de venta muy baratas monturas de colores y cortadas por máquina.

A medida que se corten las imágenes, se las irá echando en dos cajitas marcadas DERECHA é IZQUIERDA respectivamente, evitando así la posibilidad de trasposiciones.

## CAPÍTULO XXVII.

### NUEVO PROCEDIMIENTO DE BERTRAND PARA EL TIRADO DE POSITIVOS.

El papel sajón es el mejor para este procedimiento; la igualdad de la masa no es necesaria en absoluto, pero el que contenga manchas de hierro debe desecharse.

La primera preparacion del papel es impregnarlo con un cloruro soluble, lo que se obtiene sumergiéndolo en el siguiente baño:

Alcohol (peso específico .842) . . . . .	100 partes.
Benjuí . . . . .	10 "
Cloruro de cadmio . . . . .	5 "

El medio mas expedito es tomar una docena de pliegos y sumergirlos uno á uno en el baño por medio de un vidrio triangular; cuando se ha sumergido una cierta cantidad, se les vuelve, se toma uno cada vez y se les pone á secar; cuidese de colocar un pedazo de papel secante en contacto con la esquina inferior de cada pliego, para producir acumulacion de fluido en esta parte. Pocos minutos son menester para completa sequedad, y si fuere necesario, se emplearia un calor artificial.

La ventaja del benjuí es llenar los poros del papel, impidiendo al aire y humedad penetrar en la impresion, protegiéndola contra toda causa de deterioro, y comunicando al papel el lustre de la albúmina, aunque en menor grado.

El papel clorurado durará largo tiempo, y para sensibilizarlo, se le pondrá en contacto con un baño de

Agua . . . . .	100 partes,
Nitrato de plata . . . . .	15 “

exactamente como para papel albuminado.

Si se necesitase conservar el papel sensibilizado por algun tiempo, se le colocará en una caja de Marion, donde estará perfectamente. Esta caja es oblonga ó cuadrada, de zinc, con su cubierta ajustada. En el fondo hay una plancha que contiene cloruro de calcio, fundido, y encima un anaquel, donde se colocan los pliegos sensibilizados. Cuando la tapa está bien cerrada, no puede haber humedad en la caja; pues la que hubiese seria absorbida por el cloruro, que es una sal muy delicuescente.

La exposicion bajo el negativo es mucho mas corta que para papel de albúmina; la imágen puede imprimirse mas de lo que se requiere despues de fijarla. Si el tiempo fué largo, los negros vendrán á ser de color verde subido, pero no hay que preocuparse por ello, pues el baño los virará restituyéndoles el negro.

La impresion puede virarse ya con el baño de Bayard, ó en el baño de acetato. El primero se compone de

Agua . . . . .	1000 partes.
Cloruro de oro . . . . .	1 parte.
Cloruro de amonio . . . . .	20 partes.
Hiposulfito de sosa . . . . .	4 “

Y el segundo, ó sea el de acetato se compone de

Agua . . . . .	1000 granos.
Cloruro de oro . . . . .	1 parte.
Acetato de sosa . . . . .	30 partes.

#### Procedimiento de Impresion á la Resina, de Glover.

##### Disolucion de Salar.

Goma . . . . .	180 granos.
Goma almáciga . . . . .	40 “
Cloruro de zinc . . . . .	200 “
Alcohol . . . . .	8 ozs. flúidas.
Eter sulfúrico . . . . .	2 onzas.

El objeto de añadir el éter es asegurar la rápida disolucion de la almáciga. Se sumergirá el papel en la disolucion durante cinco minutos, cubriendo la cubeta con un cristal para moderar la evaporacion. Sáquesele despues, enjúguesele y séquesele ante el fuego. No podemos encarecer bastante la necesidad de una *perfecta sequedad*, sino diciendo que cuantas veces el papel salado deba usarse, otras tantas veces debe secarse al fuego, previa inmersion en el baño de plata, sin el que la disolucion será desigual. El baño de plata se compone de

Alcohol (peso específico .805) . . . . .	4 onzas.	} Disuélvase.
Goma . . . . .	80 granos.	
Goma almáciga . . . . .	10 “	} Disuélvase.
Nitrato de plata . . . . .	960 granos.	
Agua destilada . . . . .	4 onzas.	

Mézclense ámbas disoluciones; agítense bien; fíltrense, y añádanse cuatro gotas de ácido nítrico. Cuando el papel ha estado en contacto con la anterior disolucion unos cuantos segundos, adquiere tendencia á arrollarse, que necesita remediarse echando el aliento sobre los bordes. Despues de allanado, téngasele así diez segundos, y podrá retirársele. Tómesese por una esquina, y frótesele suavemente con una varilla de vidrio, para quitarle la disolucion excedente, secándolo al fuego. En seguida se le somete á la accion de los vapores de amoniaco. Esta última operacion reduce de un tercio su exposicion en el bastidor de impresion, asegurando además el resultado del virado, en toda condicion del baño colorante. Al quitarle del bastidor, lávesele con agua tibia, y víresele con alguno de los procedimientos alcalinos. Lo que creemos que mejor responda á esto, es un compuesto de acetado de sosa, preparado unas veinte y cuatro horas ántes de su uso, con adicion de unas gotas de disolucion de cloruro de oro ántes de la inmersion de las pruebas.

Fijese con una disolucion de hiposulfito de sosa, que contenga cinco por ciento de alcohol.

El lavado subsiguiente no se ha de olvidar en este, ni en ningun otro procedimiento de impresion, ni en ningun otro baño.

La impresion pronto toma un tono negro, que es dificultoso obtener con albúmina.

Se fija por último con

Agua . . . . .	100 partes.
Hiposulfito de sosa . . . . .	20 "

Tan luego como la impresion está bien lavada, se la deja secar, limpiándola despues con un pedazo de franela ó algodón, para darle lustre. El barniz es inútil.

## CAPÍTULO XXVIII.

### IMPRESION POR DESARROLLO.

MIÉNTAS dura la débil luz del invierno en altas latitudes, como cuando se preparan vistas ó retratos ampliados, con la cámara solar, la impresion por desarrollo es de grande utilidad. Es análoga enteramente á la operacion de producir imágenes de colodion por reductores, y los mismos materiales se emplean generalmente en ámbos ramos.

#### Fórmula para la Disolucion de Salar.

##### No. 1.—Con Cloruros.

Cloruro de sodio (sal comun) . . . . .	100 granos.
Ácido clorhídrico . . . . .	6 gotas.
Agua de lluvia . . . . .	12 onzas.

Sumérjase el papel en esta mezcla y déjesele dos ó tres horas, sáquesele despues y déjesele secar.

#### Fórmula para la Disolucion Sensibilizadora.

Nitrato de plata . . . . .	1 onza.
Ácido cítrico . . . . .	8 granos.
Agua destilada ó de lluvia . . . . .	8 onzas.

Báñese el papel en esta disolucion por tres minutos, y suspéndasele despues en agujas barnizadas ó en una cuerda con alfileres. Quítese todo el flúido acumulado por abajo y en las esquinas. Cuando esté el papel casi seco, se le puede exponer bajo el negativo, ó en la mamparita de la cámara solar hasta

que aparezca una imagen débil y opaca. Bajo del negativo, á los rayos del sol, la exposicion durará tres á cuatro segundos; y con luz débil será preciso algo mas de un minuto. Así que la impresion es distinta, se retirará y se fija sobre un vidrio de dimensiones un poco mas pequeñas que el papel, con la imagen hacia afuera; dos bordes opuestos del papel se doblan debajo del vidrio, y en esta posicion, el papel y el vidrio reunidos se colocan en el lado izquierdo de una cubeta de guta-percha bien grande.

#### Fórmula para la Disolucion Reveladora.

Ácido pirogálico . . . . .	12 granos.
Ácido cítrico . . . . .	6 "
Agua . . . . .	6 onzas.

Tómese de esta disolucion lo necesario para cubrir el papel. Inclinando la cubeta hacia el lado derecho, échese la disolucion, y levantando aquella, el líquido bañará la superficie entera sin producir líneas de detencion, lo que es muy importante, porque tales líneas en el papel son quizá mas dañosas que en la impresion por colodion. El desarrollo es tan rápido como en el negativo de colodion y requiere igual vigilancia. En cuanto se obtengan los contrastes debidos, cesará la reduccion, arrojando el líquido y lavando la prueba. Este lavado debe ser seguido con atencion. Despues, la impresion se fija con la disolucion siguiente:

Hiposulfito de sosa . . . . .	1 onza.
Agua . . . . .	16 onzas.

Se deja en ella la impresion hasta que haya perfecta claridad en los blancos, los cuales necesitan de diez minutos á media hora. Se saca despues, lavándola en seguida, para que desaparezca toda señal de los hiposulfitos.

#### Segundo Método con un Cloruro y un Bromuro.

##### Fórmula para hacer Papel salado.

Clara de huevos . . . . .	10 onzas.
Agua destilada . . . . .	15 "
Cloruro de sodio . . . . .	1 dracma.
Bromuro de potasio . . . . .	1 "

Disuélvase las sales en el agua y añádase la disolucion á la albúmina, que se batirá hasta que se ponga espumosa, dejándola reposar algunas horas en lugar frio. El líquido que flota encima, es muy claro; se le decanta cuidadosamente ó se le filtra desde el mismo depósito en fuentes apropiadas.

Se deja flotar el papel por espacio de tres minutos en la superficie del baño, y se le pone á secar. Despues, se le coloca en una caja de estaño que se introduce en una vasija de agua hirviendo, teniendo cuidado de que el agua no toque al papel, pero de modo que este sufra la accion del vapor, y la operacion produciria mejor efecto si se pudiese poner vapor bien caliente en contacto con la superficie albuminada, pues este expediente coagularia la albúmina. La omision de esta parte de la operacion no debe detener el procedimiento, porque el resultado no cambiará materialmente, verificándose la coagulacion en el baño sensibilizador.

#### Fórmula para la Disolucion sensibilizadora.

Nitrato de plata . . . . .	1 onza.
Agua destilada . . . . .	12 onzas.
Ácido cítrico . . . . .	3 dracmas.
Alcohol . . . . .	1 onza.

El papel flotará en el baño dos ó tres minutos, secándolo despues. Ocho ó diez segundos al sol bastarán, mientras que á luz mas débil, son precisos varios minutos. La imagen ha de ser bien visible, para poder decir que la exposicion ha sido bastante.

#### Disolucion reveladora.

Ácido gálico . . . . .	5 granos.
Agua destilada . . . . .	2 onzas.

El desarrollo se obtiene mejor en una cubeta de cristal ó guta-percha. Se humedece primero la impresion y se la coloca en el fondo de la cubeta. El líquido desarrollante, vaciándolo sobre el lado izquierdo inclinado, la cubre casi instantáneamente: si quedara alguna parte sin cubrir, un pequeño movimiento

facilitará la marcha del flúido sobre aquella parte. La reduccion es muy rápida y cuando la exposicion ha sido suficiente, la imágen se desarrollará en dos ó tres minutos. En tiempo muy frio se usará de un baño vigoroso, ó de un baño calentado en agua despues de hervida. El ácido gálico en disolucion es muy propenso á enmohecerse guardándolo, por lo que se mezcla un poco de alcanfor, ó una gota de aceite de clavo (esencia aromática), con el baño, para evitar esta especie de descomposicion. Si ha sido corta la exposicion, se desarrolla la imágen muy lentamente, y por una larga accion del ácido, se colora oscura y uniformemente sin graduacion de tonos; y por el contrario, una imágen suficientemente expuesta se desarrolla con gran rapidez y debe quitarse prontamente para evitar que los blancos se oscurezcan. Si las sombras son profundas, en tal caso, las luces se inutilizarán completamente. Las mejores impresiones son aquellas cuya graduacion es mas bien lenta; se lavan despues cuidadosamente, fijándolas en una disolucion floja de hiposulfito de sosa, como sigue:

Hiposulfito de sosa . . . . .	1 onza,
Agua . . . . .	20 onzas,

en donde se mantienen un cuarto de hora, lavándolas de nuevo. Si despues, los tonos no satisfacen, puede sumérgirse la impresion en un baño de oro, para recibir un depósito de oro que modifique el color. Cualquiera de las fórmulas de baño de oro que hemos dado, responderá al objeto. Si en la operacion de desarrollo, etc., los blancos no son claros, habrá mejora á este respecto sumergiendo la impresion, bien lavada, en un baño que contenga una onza de cal clorada para diez onzas de agua.

### Tercer Método, con un Yoduro.

#### Fórmula para la Disolucion de salar.

No. 1. {	Nitrato de plata . . . . .	44 granos.
	Agua destilada . . . . .	2 onzas.
No. 2. {	Yoduro de potasio . . . . .	7 dracmas.
	Agua destilada . . . . .	2 onzas.

Disuélvase ámbas sales, y mézclense ámbas soluciones, que producirán un precipitado de yoduro de plata amarillo. Añádase á esto una disolucion concentrada de yoduro de potasio, hasta disolver el precipitado, y el flúido quedará dispuesto para el baño, donde se harán flotar los papeles por espacio de tres minutos, ó hasta que reposen de plano en la disolucion. Se sacan despues y dejan secar. En seguida se les baña en agua de lluvia, dos á dos y espalda con espalda, por cierto número de horas, cuidando de volverlos de tiempo en tiempo. La superficie así preparada adquiere un color amarillo pálido, pero uniforme. Entónces se sacan de nuevo los papeles y dejan secar.

#### Baño sensibilizador. Fórmula.

Agua destilada . . . . .	25 onzas.
Disolucion de aceto-nitrato de plata . . . . .	4 dracmas.

Esta disolucion de aceto-nitrato de plata se prepara como sigue:

Nitrato de plata . . . . .	1 onza.
Ácido acético . . . . .	2 onzas.
Agua destilada . . . . .	10 "

La fórmula completa puede quedar como sigue, cuando el operador no quiera tener un depósito de aceto-nitrato de plata:

Agua destilada . . . . .	25 onzas.
Nitrato de plata . . . . .	18 granos.
Ácido acético . . . . .	2 escrúpulos.

Flotarán los papeles en este baño por tres minutos, secándolos despues. Miéntas la superficie está algo húmeda, se exponen debajo de un negativo barnizado, ó en la mamparita de la cámara solar, durante unos pocos segundos. En este caso, la imágen está enteramente oculta. Con un tiempo nublado y pesado, en que la luz es muy débil, medio minuto de exposicion bastará. La impresion se desarrollará echando en ella, como queda dicho, una disolucion saturada de ácido gálico que contenga un tercio de su cantidad de aceto-nitrato de plata. Si

el desarrollo es muy lento, la exposicion fué muy corta, y por el contrario, el desarrollo será rápido si la exposicion fué larga. Tan luego como la impresion aparece en todos sus detalles, se la sumerge en agua, lavándola bien para que desaparezca toda señal de ácido gálico.

Despues se la sumerge en una disolucion de hiposulfito de sosa, compuesta de

Hiposulfito de sosa . . . . .	2 onzas.
Agua . . . . .	10 "
Cloruro de oro . . . . .	2 granos.

La impresion no cambiará mucho por su inmersión en la disolucion fijadora, si el tiempo de la exposicion fué suficiente, pero si fué corto, el color oscuro cambiará en pálido y rojo. Si los tonos de las sombras no adquieren color oscuro en la disolucion desarrollante, la causa será la falta de aceto-nitrato de plata en el ácido gálico, y por regla general, aquel se añadirá gradualmente cuando decrezca el desarrollo ó la intensidad. Si el virado en la disolucion fijadora viniere á ser bien tintada, puede prescindirse del oro.

#### Método de Sensibilizar por Medio del Nitrato de Uranio.

(Procedimiento de Niepce de Saint Victor.)

El papel usado en esta operacion ha de tenerse en el cuarto oscuro, fuera de la luz, algunos dias ántes de emplearlo. Se le baña entónces, sin otra preparacion en el siguiente

##### Baño sensibilizador.

Nitrato de Uranio . . . . .	1 onza.
Agua destilada . . . . .	5 onzas.

Despues de dos ó tres minutos se sacan los papeles, escurriéndolos y secándolos. Se conservarán largo tiempo, si no están expuestos á la luz. El tiempo de exposicion debajo de un negativo varía segun la intensidad de la luz: de uno á diez minutos en el sol, y de un cuarto de hora á una hora en luz débil y difusa. La imágen es visible simplemente.

##### Disolucion reveladora No. 1.

Nitrato de plata . . . . .	1 dracma.
Ácido acético . . . . .	1 á 2 gotas.
Agua destilada . . . . .	2 onzas.

El desarrollo es muy rápido. Tan pronto como la impresion se sumergió en el flúido, la imágen aparece y se completa con gran velocidad, y cuando avanzó bastante el desarrollo, se hunde en agua la impresion, lavándola y fijándola al propio tiempo.

##### Disolucion reveladora No. 2.

Cloruro de oro . . . . .	10 granos.
Ácido clorhídrico . . . . .	1 gota.
Agua destilada . . . . .	12 onzas.

El desarrollo es ahora mas rápido todavía que el anterior.

#### Otro Método.

##### Baño sensibilizador.

Nitrato de Uranio . . . . .	1 onza.
Agua destilada . . . . .	10 onzas.

##### Disolucion reveladora.

Bicloruro de mercurio . . . . .	5 granos.
Agua destilada . . . . .	12 onzas.

Pásese la impresion por esta disolucion y lávesela cuidadosamente, despues de lo cual se la sumergirá en un baño compuesto de

Nitrato de plata . . . . .	2 dracmas.
Agua destilada . . . . .	12 onzas.

Cuando la imágen es bastante intensa, lávesela bien y póngasela á secar.