

La Fotografía

Año II.

Madrid, Diciembre de 1902.

Núm. 15.

DIRECTOR:

D. Antonio Cánovas.



REDACTOR JEFE:

D. Angel Redondo de Zúñiga.

CRÓNICA



D. Francisco Cabrerizo y García.

Primer premio de Estereoscopia
del Concurso del Ateneo de Zaragoza.

NEGATIVO. — Del mismo.

RECIBO una extensa carta de cierto aficionado, cuya respuesta, por la importancia de la cuestión que plantea, y por no poderse encerrar en la acostumbrada concisión que usamos para la «Correspondencia particular» de esta Revista, nos presta asunto adecuado para la presente «Crónica».

—¿Por qué — nos dice el querido amigo y compañero — no predicán ustedes y difunden más las innumerables ventajas del *revelado lento*?.....

Esa manera de desarrollar — añade — duplica, cuando menos, la proporción de los *clichés* que se salvan de los peligros de exposiciones equivocadas, excesos de contraste, debilidad, etc.....

Con perdón del amable comunicante hemos de decir que, si tiene paciencia para repasar nuestra colección, no verá en ella más que elogios y ponderaciones para el sistema. Pero, por si aún pareciese poco á los entusiastas del procedimiento que también preconiza y defiende calurosamente Mr. Federico Dillaye, añadiremos algunas consideraciones que, en efecto, nos parecen muy para tenidas en cuenta por los aficionados.

En general, *las prisas* en Fotografía, como en casi todo, son contraproducentes. El verbo *abreviar* es aproximadamente sinónimo de

empeorar. Y si se trata del desarrollo de una placa, la similitud es aún más acentuada.

El revelado lento es principalmente recomendable para las fotografías de exposición. Mas hay quien dice que todavía produce mejores resultados en el revelado de instantáneas, toda vez que da condiciones de *armonía* á lo que, por la rapidez de la impresión, suele adolecer de dureza.

Ahora bien, dirán algunos: ¿Cómo es que se recomienda la *energía* del revelador en relación directa de la cortedad de la exposición? Cuando se hacen saltos de caballo, por ejemplo, ¿no se dice que debe emplearse un revelador sumamente enérgico para compensar el $\frac{1}{500}$ ó el $\frac{1}{1,000}$ de segundo, de la exposición, con el poder del reductor?

Á esto replica Dillaye que no tiene nada que ver la *energía* del revelador con la lentitud de su manera de reaccionar. Y añade que un baño lento, al igual que sucede con el grabado al agua fuerte, da más dulzura, suavidad y fineza á la imagen. En el revelado ordinario de las instantáneas rápidas, muéstrase siempre un *velo* que es tanto más intenso, cuanto más corta fué la exposición y más concentrado y vivo está el revelador. Así se observa que apenas sumergida la placa en la cubeta, y cuando aun la imagen no se determinó, surge el velo, que engaña á la vista, haciendo creer en una reducción general que no se ha efectuado, y que no permite seguir la venida de detalles; se lava y se fija, y al sacar las placas á la luz es el desconsuelo. La imagen no es profunda: la revelación no fué sino en la superficie de la gelatina, y una debilidad general, envuelta en el consabido velo, es el resultado de la fechoría: el velo de la exposición insuficiente, forzada al revelar.

En el baño lento, pues, pueden obviarse éstos y aun otros muchos inconvenientes relativos á la exposición.

Ahora bien: en el revelado lento no pueden usarse las cubetas horizontales que usamos de ordinario. El prolongar la estancia de la placa durante horas y horas en la cubeta, que, salvo un mecanismo automático, ha de estar quieta y producir, por consiguiente, precipitados sobre la superficie de aquélla, tiene el riesgo que puede suponerse. Los *posos*, llamémoslos así, del revelador, formarán sobre la gelatina manchas, desigualdades y diferencias de tono, picaduras, grietas.....

Además, y á no tener un laboratorio parecido en extensión á una plaza de toros, el colocar las cubetas que se necesitan para revelar á un mismo tiempo muchas placas, dado que cada placa ocupa una cubeta, es faena poco menos que irrealizable, pues jamás pretenderá

nadie revelar *una á una* y con revelador *lento* instantáneas, que por la facilidad con que se obtienen suelen tomarse por docenas.

La cubeta vertical se impone, por consiguiente. En ella pueden colocarse gran número de placas á un mismo tiempo. No es necesario el balanceo que en las horizontales, porque las reacciones químicas que se realizan tienen al líquido, en apariencia quieto, en constante movimiento, y, además, el precipitado va al fondo y deja en paz á la gelatina, sobre la cual obran constantemente corrientes que se renuevan. Y, en fin, Mr. Dillaye concluye su apología del revelado lento con las siguientes líneas:

«Non seulement les instantanées traitées de la sorte sont remarquablement fouillées dans les ombres, mais leur point typique est de ne présenter aucun empâtement dans les noirs du phototype.

»Il en résulte par conséquent, une harmonie beaucoup plus grande entre les ombres et les lumières, qui, par le fait même d'une courte impression seraient, sans cela, nécessairement heurtées.

»De plus vous arriverez ainsi à obtenir en excellente valeur pour un bon tirage, tous les ciels et tous les effets de lumière qui accompagnent ou forment la base de vos motifs.

»Ainsi ce développement a cela de particulier qu'il conserve admirablement les ciels et tous les effets de lumière, et donne un phototype à la fois vigoureux et transparent, donc éminemment propre pour l'agrandissement.

»Or l'agrandissement est un des meilleurs moyens d'arriver à l'Art photographique.»

No terminaremos, sin embargo, sin hacer una advertencia á aquellos de nuestros lectores que se decidan por el revelado lento, para que no les ocurra el chasco que á cierto amigo.

Es el caso, que para probar las excelencias del procedimiento de la lentitud, introdujo *doce* placas 18×24 , impresionadas, en una cubeta que, al efecto, había recibido de París. La cubeta vertical contenía algunos litros de revelador. Pasaron tres horas, y al cabo de ellas fué nuestro amigo á ver los efectos del ensayo. Sacó una placa, y ¡oh, delicia!..... era un *cliché* de primer orden. Al hipo con él. Saca otra placa, y lo mismo, y á lo mismo. Observa la tercera, é ídem de lienzo. Sale la cuarta, y nuevo asombro....., PERO ya no tenía más hiposulfito preparado, y de prisa y corriendo tuvo que hacerlo. Siguen saliendo placas justísimas de exposición y reclamando el fijado, y sigue ampliándose el número de cubetas con hipo. Pero las cubetas se acabaron antes que las *doce* consabidas, y allí fué el correr á toda prisa, utilizando jofainas y lebrillos, machacando hipo, agitándolo y volviéndose loco, en una palabra.

¡Las doce instantáneas habían venido al mismo tiempo!

Nuestro amigo no daba abasto á echar hipo, y placas en el hipo, y á tapar cubetas, y á salir del laboratorio en busca de *recipientes*, teniendo que utilizar hasta algunos chismes de esos que se destinan á la policía personal.....

La moraleja de este sucedido es que deben tenerse, *por si acaso*, dos cubetas verticales: una para el revelador, y otra para el hiposulfito.

Para terminar: no cabe duda de que el revelado lento tiene inmensas ventajas, sobre todo para los fotógrafos profesionales que trabajan en grande escala y no experimentan gran curiosidad por saber lo que han obtenido en la galería.

En cuanto á los aficionados, ya es harina de otro costal. Casualmente, el *quid* capital de nuestra diversión estriba en ver cómo van apareciendo las imágenes..... ¡y es tan entretenido y tan delicioso *verlas venir!*.....

A. CÁNOVAS.



Origen de la Fotografía.

Sr. Director de la Revista mensual LA FOTOGRAFÍA:



Muy distinguido amigo: Para un hombre de letras, como yo, y de *letras* tan modestas por su alcance, como doblemente *menudas* por mi falta de vista material y literaria, parecerá gran atrevimiento invadir las columnas de cualquier publicación consagrada á una ciencia y á un arte que admiro, pero que no poseo. No puedo, sin embargo, olvidar que pertenezco al *infinito número*.... no sé si de los *stultorum*, pero por mi fortuna ó mi desgracia al de los hombres de toga llamados á entender en la aplicación del *sum cuique*; y bajo este concepto ha de serme permitido que recoja y refute una apreciación emitida por el ilustre Dr. Eugenio Trutat en su primera lección dedicada á explicar el origen de la Fotografía.

En ese precioso trabajo, que ha tenido V. el acierto de darnos á conocer en los números 8.º y sucesivos de su valiosa Revista, dice el Dr. Trutat lo siguiente:

«Mientras tanto, Niepce y Daguerre (1829) habían firmado un contrato de sociedad para la explotación de los nuevos procedimientos; pero habiendo muerto el primero en 1833, antes de conseguir el fin que perseguía, formalizóse un nuevo contrato (13 de Junio de 1837) entre Daguerre y Mr. Isidoro Niepce, hijo del difunto Nicéforo. En el tal contrato se estipuló que el procedimiento al yoduro de plata llevaría sólo el nombre de Daguerre, el cual, es preciso confesarlo, no perdonó medio para que cayese en el olvido el nombre de su antiguo socio, atribuyéndose él siempre la parte del león.»

Tengo por muy aventurada y falta de fundamento la confesión que el Dr. Trutat formula en el final del párrafo que antecede. De ella podría deducirse que, sobre la debilidad de sus socios, se impuso

el absorbente carácter de Daguerre, á quien se pretende convertir punto menos que en nuevo Vespucio, ansioso de eclipsar la gloria de los Cristóbal Colón asociados con él para sus especiales experimentos y estudios.

Creo que, así como el hecho de que el famoso físico napolitano Juan Bautista Porta inventase en el siglo xvii la cámara oscura, no excluye la gloria que á José Nicéforo Niepce corresponde por haber previsto la posibilidad de hacer permanentes las imágenes obtenidas en tal cámara, así también el hecho de acometer Niepce estos ensayos no aminora el mérito de quien, como Daguerre, supo llevar la idea á su feliz y práctica realización; y proponiéndome desvanecer el error científico é histórico en que el Dr. Trutat incurre, habré de suplir mi deficiencia reproduciendo observaciones, datos y documentos que seguramente serán leídos con aprecio por cuantos se interesan en el estudio de la fotografía.

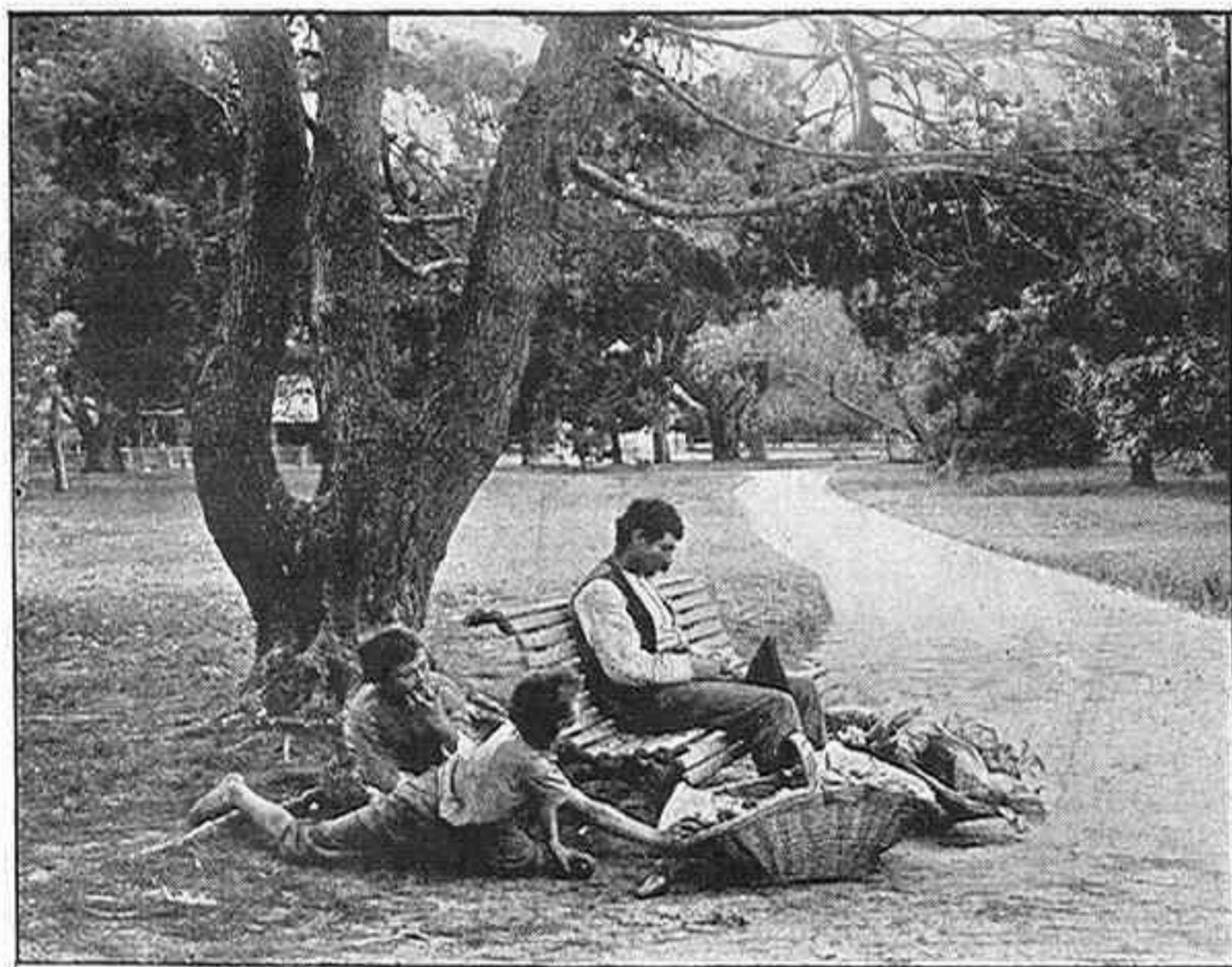
Mr. Deschatel, Ministro de lo Interior en la corte de Luis Felipe, al relatar los motivos que aconsejaban el otorgamiento de una pensión vitalicia á los Sres. Daguerre y Niepce, se expresaba en 15 de Junio de 1839 en estos significativos términos:

«Por sendas enteramente distintas, y echando á un lado las tradiciones del Sr. Niepce, es como el Sr. Daguerre ha llegado á los admirables resultados de que somos testigos hoy en día; es decir, á la extremada prontitud de la operación y á la representación de la perspectiva aérea y de todo el juego de claros y oscuros. El método del Sr. Daguerre sólo á él le pertenece, y se distingue del de su predecesor, tanto por su causa, como por sus efectos. Sin embargo, como antes de la muerte del Sr. Niepce mayor se había estipulado entre aquél y el Sr. Daguerre un contrato por el cual se obligaban recíprocamente á dividir entre sí todas las ventajas que pudiesen recoger de sus descubrimientos, y como semejante estipulación se ha hecho extensiva al Sr. Niepce menor, sería imposible hoy tratar aisladamente con el Sr. Daguerre, ni aun para el procedimiento que éste, *no sólo ha perfeccionado, sino inventado.*»

Podrá objetarse que la autoridad de un Ministro, por poderosa que sea en el mundo de la política, no suele serlo en el de la ciencia, ni aun siquiera en el social, donde—entre paréntesis—si en tiempos de Daguerre hubieran existido los tranvías eléctricos, habría podido anticiparse el caso de actualidad en Madrid, de que en una de sus plataformas se leyese el siguiente aviso: *Sitio para nueve personas y dos Autoridades.* Para evitar esa objeción maliciosa, transcribiré, como confirmación de las palabras del Ministro, las que aparecen en el informe que en nombre de la Comisión de la Cámara de Diputados

suscribió el eminente Arago, Secretario perpetuo de la Academia de Ciencias del Instituto de Francia:

«Después de una multitud de ensayos infructuosos, ya el mismo Sr. Niepce había casi renunciado al proyecto de repetir las imágenes de la cámara obscura.....; y tomando el reverso de todas estas imperfecciones, tendríamos la enumeración casi completa de los méritos del método que el Sr. Daguerre *ha descubierto* después de una serie inmensa de ensayos minuciosos, dispendiosos é improbables.»



I. — EN BROMA.

NEGATIVO. — D. Aristides Mondelli.

No es posible citar un párrafo del informe emitido por Arago sin sucumbir á la tentación de que sean conocidas estas frases, tan elocuentes como proféticas, del mismo ilustre sabio:

«Los reactivos *descubiertos* por el Sr. Daguerre apresurarán, no vacilamos en decirlo, los progresos de una de las ciencias que hacen más honor al entendimiento humano, y con su auxilio podrá el físico proceder en lo sucesivo por vía de intensidades absolutas; comparará las luces por sus efectos: el mismo cuadro le dará, si lo considera útil, impresiones de los rayos deslumbradores del sol, de los rayos, trescientas mil veces más débiles, de la luna; de los rayos de las estrellas; impresiones que igualará, bien sea debilitando las luces

más vivas con el auxilio de medios preciosos, fruto de recientes descubrimientos, cuya indicación no es de este lugar; bien sea no dejando obrar los rayos más brillantes, sino, por ejemplo, durante un segundo, y prolongando, según convenga, la acción de los otros hasta media hora. Por lo demás, cuando un observador aplica cualquiera instrumento nuevo al estudio de la naturaleza, siempre es poca cosa lo que de él espera, en comparación de la serie de descubrimientos que sucesivamente ve originarse de la aplicación de tal instrumento; sobre todo, no se debe echar en olvido que, en este género, aquello con que se debe contar señaladamente es con lo imprevisto.»

El no menos ilustre Gay-Lussac, á quien la Cámara de los Pares designó como uno de sus comisionados para emitir informe sobre el particular antes aludido, terminaba su trabajo con esta afirmación:

«Señores: Después de haber apreciado en su justo valor, y en cuanto ha estado de nuestra parte, la importancia del *descubrimiento del Sr. Daguerre*, hemos quedado convencidos de que es nuevo, lleno de interés, rico en porvenir, y, por último, que es digno del alto favor de la remuneración nacional, que ya le ha sido concedida por la Cámara de los Diputados.»

Después de tan valiosa *prueba testifical*, no estará de más transcribir en esta especie de *alegato* algo de lo que puede llamarse *prueba de confesión*. Está perfectamente comprobado que á la indiscreción de un óptico de París se debe la primera noticia que Niepce tuvo de los experimentos en que Daguerre se ocupaba al comenzar el año 1826, teniendo con ello origen el contrato de sociedad que hubo de otorgarse entre *el supuesto león* y el inventor de la Heliografía. Pues bien: en la correspondencia mediada entre Niepce y Daguerre se encuentra el pleno reconocimiento de que fué el segundo quien indicó al primero los efectos del yodo, puesto en contacto con la plata. En carta dirigida por Niepce (padre) á Daguerre, con fecha 29 de Enero de 1832, se lee la siguiente frase: «*Por lo que toca al yodo, ruego á V. me diga en primer lugar cómo lo emplea V., si en forma sólida ó en estado de disolución en un líquido.*»

Cinco años después, Niepce (hijo) se dirigía á su socio en estos expresivos términos:

«Lux, 1.º de Noviembre de 1837.

»Mi querido Daguerre: Habrá sido V. más feliz que yo, amigo mío, y es muy probable que su cartera esté provista de los más bellos diseños; pero también, ¡qué diferencia entre el procedimiento que usted emplea y aquel en que yo he trabajado! Al paso que yo necesitaba casi un día entero para sacar un diseño, V. lo saca en cuatro minutos. ¡Qué ventaja tan inmensa! Es tal, que seguramente no

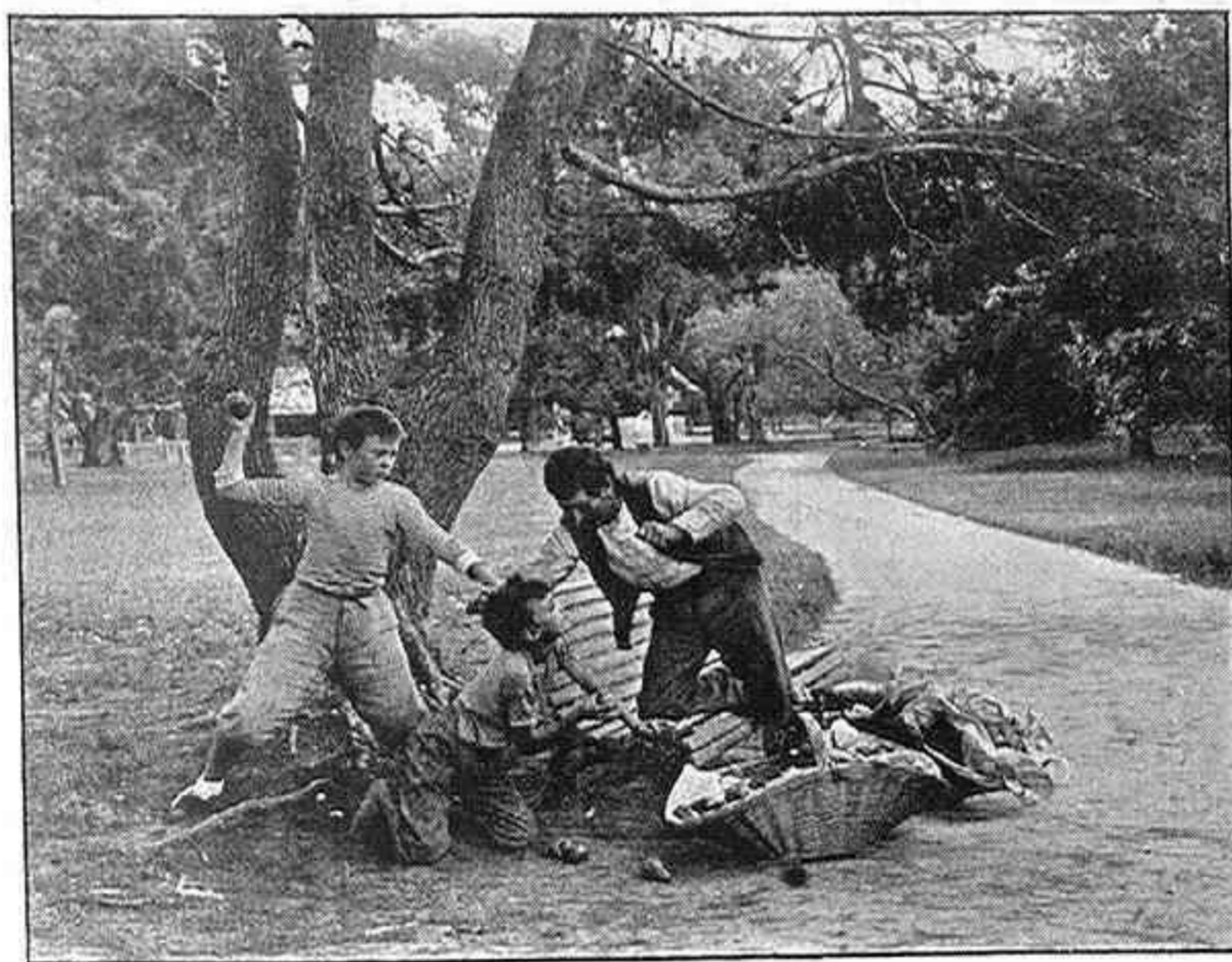
habrá nadie que, conociendo los dos procedimientos, quisiera valerse del antiguo.

»Esta es la causa también de que me sea menos sensible el poco fruto que obtuve; porque aunque este procedimiento pudiera considerarse como producto del trabajo de mi padre, al que V. concurreó igualmente, lo cierto es que no puede hacerse el objeto exclusivo de la suscripción que proyectamos. Así, que soy de opinión que podemos limitarnos á mencionarle, para dar á conocer ambos procedimientos, entre los cuales sólo el de V. debe obtener la preferencia.»

En vista de los datos que anteceden, ¿qué valor es de conceder al dicho del Dr. Trutat, referente á que Daguerre «no perdonó medio para que cayese en el olvido el nombre de su antiguo socio, atribuyéndose él siempre la PARTE DEL LEÓN?»

Perdone V., mi querido Director y amigo, el entrometimiento á que me impulsó el *suum cuique*; y para evitar en el riesgo de que tales excesos se repitan, cuide V. de que su Revista ilustradísima no vuelva á caer en manos de impertinentes *voceros* como su afmo. s. s., q. b. s. m.,

GONZALO PELLIGERO.



2. — EN SERIO.

NEGATIVO. — D. Aristides Mondelli.

Diez lecciones de Fotografía

POR MR. EUGENIO TRUTAT

(Continuación.)

OCTAVA LECCIÓN

DE LAS PRUEBAS POSITIVAS

De las diferentes clases de pruebas positivas.



BTENIDO el *cliché* negativo, sólo resta tirar las pruebas positivas, con lo cual quedará la imagen ó asunto fotografiado exactamente reproducido con todos sus valores, y se dará por terminada la manipulación fotográfica.

Sabemos que en el *cliché* negativo el cielo es negro, y blancas las grandes masas de sombra. Hay, por lo tanto, necesidad de trastocar estos valores de tonalidad, para lo cual se colocará detrás del *cliché* una nueva preparación sensible que, sometida á la acción directa y continua de la luz, dará el resultado apetecido en la siguiente forma: el negro del cielo preservará á esa capa de todo ataque de la luz, mientras quedan indefensas las partes blancas, las cuales se van cubriendo de tonos opacos, acusándose las medias tintas por diferentes espesores, que reproducirán proporcionalmente el *cliché* negativo sobre la capa positiva.

¿Cómo se obtendrá esta capa positiva?

Desde luego diremos que se preparará sobre una hoja de papel, ó lámina de cristal, para que las pruebas resulten transparentes.

La capa sensible se formará con sales de plata, platino, hierro, uranio ó cromo. Nos ocuparemos con preferencia de las pruebas positivas á las sales de plata, las más corrientes y fáciles de obtener, empleando para su tratamiento dos sistemas ó métodos diferentes: por *ennegrecimiento directo* ó por *desarrollo*.

Por *ennegrecimiento directo* es el procedimiento más sencillo; basta colocar un papel, preparado con cloruro de plata, detrás del *cliché*, y exponerle por completo á la luz hasta el momento en que

el papel adquiriera la tonalidad suficiente para acusar la imagen completa y exacta.

Por desarrollo exige el empleo, bien de este mismo papel al cloruro de plata, bien al yoduro, ó mejor al bromuro de plata, con una exposición muy corta á la luz, desarrollando luego la prueba positiva, como se hizo con el *cliché* negativo.

Las pruebas así obtenidas se someterán á dos operaciones: el *viraje*, que tendrá por objeto darles un tinte, un color agradable; el *fijado*, que disolverá las sales de plata no impresionadas, asegurando así la buena conservación de la prueba.

Examinemos, seguidamente, la manipulación que se debe emplear en estos dos casos.

Pruebas positivas por ennegrecimiento directo.

Antiguamente, cada operador tenía necesidad imperiosa de preparar por sí mismo el papel para positivas; hoy se fabrica excelente, encargándose el comercio de ponerlo al alcance de cualquiera, y evitando el estar durante largo tiempo manipulando para sensibilizar el papel *salado* ó *albuminado*, las únicas especies usadas durante largo tiempo.

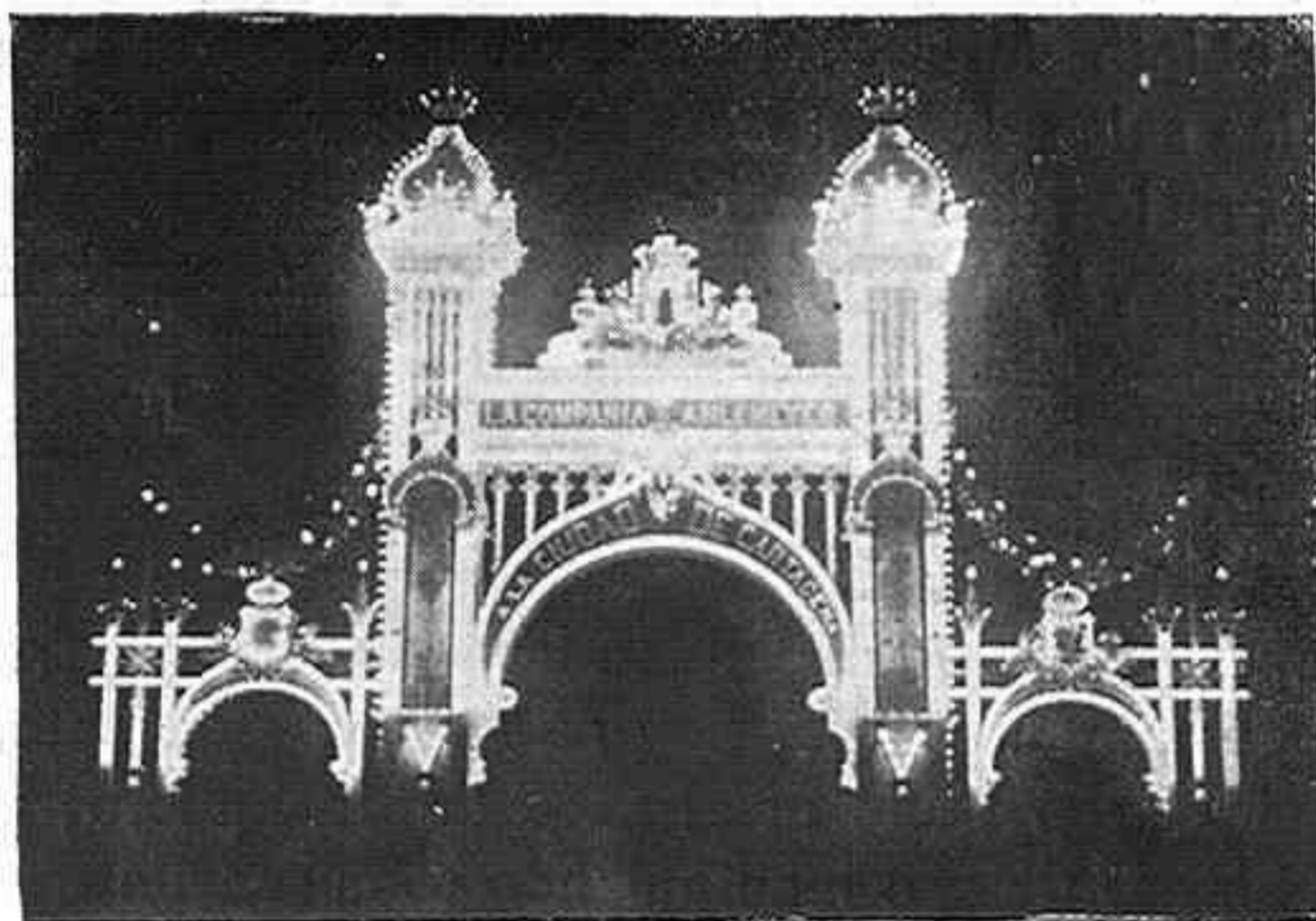
El papel salado, que hoy vuelve á usarse, se preparaba sumergiendo una hoja de papel en una solución al 3 por 100 de cloruro de sodio (sal común). Una vez seca, se bañaba la superficie impresionable con una solución de nitrato de plata al 20 por 100; después se secaba por suspensión. Preparado así este papel, no conserva su virtualidad más de uno ó dos días, pues pasado este tiempo se ennegrece en la obscuridad. Las pruebas que con tal procedimiento se obtenían eran mates.

El papel albuminado se preparaba por medio de un baño compuesto de claras de huevo y cloruro, sensibilizándole en seguida con un baño de nitrato de plata. Las pruebas así obtenidas eran brillantes, conservando los negros todo su valor.

Mediante una pequeña cantidad de ácido echado en el baño sensible, se pueden conservar estas dos clases de papel durante cualquier tiempo. La industria los fabrica así preparados, expendiéndose, de la clase que precise, en todos los almacenes de productos fotográficos.

Estas dos preparaciones se reemplazan hoy, ventajosamente, por papeles emulsionados, bien al colodión, bien á la gelatina, que en un principio se llamaron papeles *aristotypes*. Este nombre cayó en desuso poco después.

Los papeles emulsionados al colodión se preparan á la mano en grandes hojas cubiertas de una capa de gelatina mezclada con barita: es lo que se llama en el comercio *papel couché*, más conocido con el nombre de *papel porcelana*, empleado á menudo para tarjetas de visita. Se vierte en la superficie así preparada colodión conteniendo



ILUMINACIONES DE LA FERIA DE CARTAGENA.

NEGATIVO. — *Enrique Rolandi.*

cloruro de plata, obtenido por emulsión, como ya hemos explicado para los negativos.

Estos papeles, fabricados en varias casas, dan magníficos resultados, pero su manipulación es difícil, por regla general: no conservan siempre la planimetría en los baños, se enrollan y requieren cuidados especiales, sobre todo du-

rante el viraje. Más adelante volveremos á hablar del modo de emplear estos papeles. Por ahora apuntaremos la idea de que muchos operadores prefieren los papeles cubiertos de emulsión gelatinosa, por carecer de aquellos defectos y hallarse de modo corriente en el comercio.

En cuanto á las placas, diremos algo acerca de su fabricación esmerada, de papel positivo á la gelatina, en la fábrica de MM. Lumière, una de las más importantes de este género, y de donde sale la inmensa mayoría del que todos usamos, por la sencilla razón de que es excelente y siempre igual.

MM. Lumière se sirven de papel de Rives, un poco grueso, el cual se cubre, desde luego, con la capa de barita, según hemos indicado: el papel está cortado en tiras de 60 centímetros de ancho por 80 de largo.

La emulsión, compuesta de cloro-citrato de plata, se prepara y ensaya antes de llevarla á la máquina. Si no da resultados exactos se desecha. Si la emulsión es excelente se distribuye automáticamente sobre el papel por medio de una máquina análoga á la que sirve para la fabricación de placas. La operación del secado es rapidísima,

al punto de que, cuando llega en su manipulación al extremo del taller, puede ser enrollado en gruesas bobinas.

Estos rollos de papel se comprueban en seguida, desarrollándolos y arrollándolos de nuevo bajo la mirada perspicaz de obreros experimentados, que van marcando los defectos con rayas de lápiz. Después se conducen los rollos á la *guillotina* mecánica, y se corta el papel, verificándose inmediatamente la selección de estos pedazos. Los defectuosos se aprovechan para tamaños pequeños, por lo cual no salen de la fábrica hojas malas ó con tachas.

Después de cortado el papel en los tamaños necesarios, se empaquetan en sobres inactínicos é impermeables.

La fábrica de Lumière produce diariamente ocho kilómetros de papel; sin embargo, hoy es insuficiente. Fabrica dos clases de papel: el *brillante* y el *mate*; su composición es la misma.

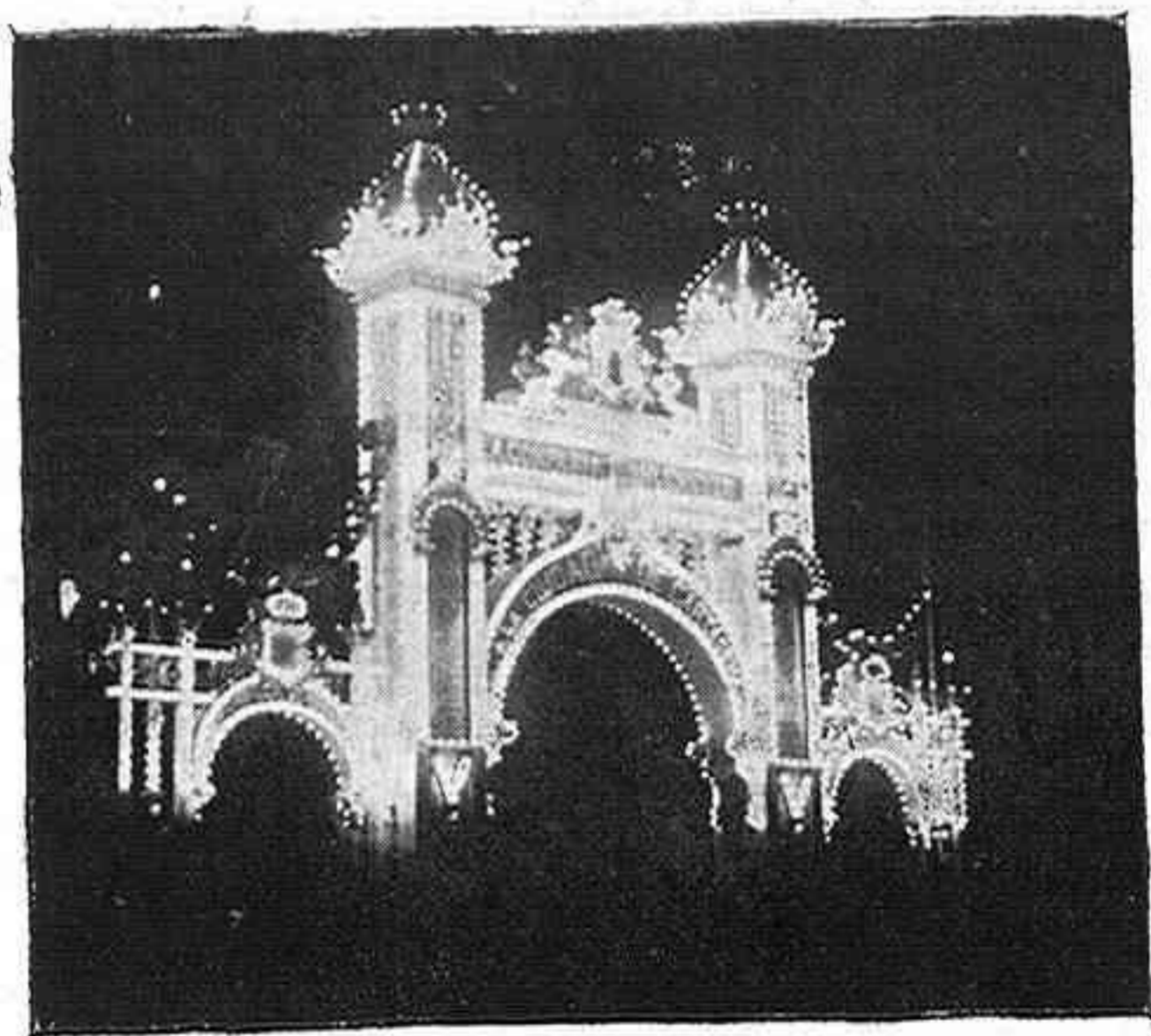
Como operación preliminar para manipular con el papel sensible, señalamos su elección, cuidando de elegir el de fabricación más reciente, lo cual es fácil de saber, por llevar cada sobre la fecha de su manufactura. Téngase

en cuenta que, al cabo de cierto tiempo, el papel va perdiendo su sensibilidad, destruyéndose sus buenos efectos, careciendo de frescura las pruebas y siendo más difícil de efectuar el viraje. Sin embargo, el papel puede conservar su frescura durante tres meses; conocemos pruebas obtenidas con resultado feliz en papel de un año de fabricación: esto es excepcional; recomendamos que no sea tan antiguo,

especialmente con el papel albuminado, que necesita estar sumamente fresco; al cabo de un mes comienza á deteriorarse, sobre todo si se expone á la humedad. El papel al colodión es más resistente.

Elegido el papel, pasaremos á las operaciones del tiraje.

Desde luego se procede á la limpieza del *cliché*, procurando que



ILUMINACIONES DE LA FERIA DE CARTAGENA.
NEGATIVO. — Enrique Rolandi.

no queden partículas de polvo en la capa impresionada. Si hubiere que retocar algo, se empleará un pincel muy fino para tapar con sumo cuidado las huellas, rayas ó agujeros que puedan existir. Para esta operación recomendamos el negro marfil en pastilla, así como el uso del pupitre de retocar, para que la operación salga con toda pulcritud y comodidad.

Alguna vez la parte de cielo será defectuosa. Si estos defectos no son graves, respétense. Sólo á la desesperada puede emprenderse un retoque tan expuesto como ése. Caso de hacerse, pueden emplearse dos métodos. Consiste el primero en recortar en un papel negro (de agujas) la silueta de la imagen, pero de tamaño un poco menor, y pegarla en el reverso del *cliché*. Después, por el anverso, ó sea sobre la capa impresionada, se pasa un pincel con negro marfil en pasta, marcando el contorno de los objetos. Es trabajo, como puede comprenderse, largo y minucioso, requiriendo para su buena ejecución excelente vista.

Si el cielo tiene casi la opacidad que se desea, puede emplearse el segundo procedimiento, más sencillo, y que consiste en el empleo de una vela, ó simplemente de una bujía; pero de este segundo modo la operación es más lenta y de resultado más dudoso.

Encendida la vela ó la bujía, se pasa rápidamente sobre la llama el reverso de la placa, acercándola al punto donde se quiera acumular más negro de humo. Se procurará obtener una opacidad completa en la parte superior del cielo, sobre los bordes del *cliché*, lo cual se logrará pasando varias veces sobre la llama los puntos necesarios. Por el contrario, el espesor se disminuirá junto á los bordes de la imagen, formando una especie de gradación. Hecho esto, sólo resta quitar completamente la capa de negro de humo, bien con un pincel de aguda punta, bien con un paño enrollado en el dedo.

La ventaja de este retoque está en que se puede quitar fácilmente; pero, en cambio, es de gran fragilidad, teniendo que repetirse la operación á cada tirada.

Desvanecedores.

Algunas veces hay necesidad de hacer resaltar el asunto fotografiado, dando importancia de entonación á los bordes de la prueba. Se consigue esto colocando al respaldo del *cliché* una película preparada en gradación inversa, de suerte que los extremos de la prueba queden totalmente preservados de la influencia de la luz. De aquí la conveniencia de tirar con grandes márgenes las pruebas que han de ir intercaladas en libros, pues así se evita el montaje sobre cartón.

Para retratos se emplean desvanecedores ovalados, que encuadran perfectamente el asunto principal. Se construyen con papel negro opaco (llamado *papel de agujas*), y se encuentran preparados ya en el comercio. Téngase en cuenta lo mucho que ganan los retratos en ser tirados sobre fondo desvanecido, esfumando la imagen para evitar contornos y cortes bruscos.

Una vez preparado el *cliché*, se coloca en el *châssis* de positivas.

Dos modelos de *châssis* se emplean ordinariamente. El de más uso, y también el más antiguo, se compone de un marco provisto de su correspondiente pestaña, sobre la cual descansa un cristal grueso. Á éste se ajusta una tapa ó postigo de madera dividido en dos ó tres partes, para no tener que quitarle por completo sino al terminar la operación. Unas varillas de resorte sujetan esa tabla, oprimiéndola contra el cristal.

El modelo inglés sólo difiere de éste por la supresión del cristal grueso, colocándose el *cliché* directamente sobre la pestaña ó reborde. Este sistema es excelente para tamaños pequeños; pero, á partir de 18×24 , su empleo es de gran dificultad por el riesgo inminente de romper el *cliché*.

Sea cual fuere el modelo del *châssis*, se prepara del siguiente modo: Limpios con exquisito cuidado el cristal y la pestaña del marco, para que no tengan nada de polvo, se ajusta el *cliché*, colocando la cara gelatinosa hacia arriba. Sobre esta cara gelatinosa se pone el papel sensibilizado, extendido hacia abajo para que se halle en contacto con la superficie del *cliché*. Sobre todo esto va una almohadilla de papel, ó mejor un fieltro de algún espesor, y encima la tablilla de madera, cuidando mucho de bajar los resortes poco á poco, para que la presión se efectúe paulatinamente, pues un movimiento brusco podría romper el *cliché*.

Cerrado el *châssis*, sólo resta dejar que la luz, obrando sobre él, cumpla su misión. Se expone á la sombra ó al sol, según el espesor del *cliché*. En sombra es mejor el resultado, pero requiere una exposición muy larga; sin embargo, recomendamos el sol para los *clichés* de mucho cuerpo, y la sombra para los más sencillos. Para los *clichés* medianos tirados al sol hay que colocar sobre el *châssis* un cristal deslustrado, verde á ser posible, ó un papel calco del mismo color.

Se puede, de tiempo en tiempo, observar la operación, levantando uno de los trozos de la tablilla. Por esto precisamente se compone de dos ó tres pedazos. Si hubiese adquirido la prueba el tono deseado, se levanta toda la tablilla.

Es por demás difícil determinar *à priori* el tiempo de exposición, pues variando ésta según el *cliché*, el asunto y el gusto del operador,

mientras unos optan por las pruebas claras, otros prefieren las oscuras. El procedimiento del viraje influye también en esto, como veremos más adelante.

Recomendamos desde luego no insistir mucho en el viraje, sobre todo en aquellos que tengan como base la creta, pues en tal caso toman las pruebas un tono gris, que las hace perder el efecto. No hay que olvidar que la tonalidad gana con el fijado, pero se necesita mucho tino para apreciar de una manera exacta la acción del viraje.

Fijado.

Tiradas las pruebas, se procede á la operación del *fijado*. Y ante todo debemos hacer una recomendación esencialísima. Emplead el agua en abundancia. Es el único medio de obtener pruebas inalterables en el transcurso del tiempo.

Para el fijado se sumergen las pruebas en una cubeta cuidadosamente limpia con ácido y llena de agua. En seguida se formará una sustancia lechosa producida por la disolución del nitrato de plata libre que contiene la capa sensibilizada. La operación se reduce entonces á lavar bien la prueba, hasta que desaparezca ese precipitado.

Los papeles albuminados ó á la gelatina se prestaban mejor que los papeles al colodión para el fijado, por enrollarse éstos muy á menudo. Hoy procuran los fabricantes corregir tal defecto. Desde luego se atenúa mucho sirviéndose de una cubeta poco mayor que la prueba, echando poca agua, colocando aquélla boca abajo y sujetándola con los dedos, hasta colocar otro papel encima formando *bloc*. Al cabo de poco tiempo los papeles toman perfecta posición horizontal, y entonces se llena la cubeta y se procede á un lavado abundante.

Después de esta operación, se sumergen los papeles á la gelatina en un baño de alumbre al 2 por 100, á fin de endurecer un poco la capa para evitar los rasgones. Se lava de nuevo y se procede al

Viraje.

¿Qué fórmula debemos emplear para esta operación? Y ¿qué es esta operación del viraje?

El cloruro de plata se ennegrece al contacto con la luz, y sumergido en un baño de hiposulfito para el fijado, adquiere unas tintas amarillentas muy desagradables, que es menester quitar á todo tran-

ce, cambiándolas por otras de un tono dorado, de plata amarilla, más simpático. Pues esta es la operación del *viraje*, que se ejecuta con soluciones de cloruro de oro mezclado con ciertas sales.

Las fórmulas para el viraje son numerosísimas, pudiendo afirmar que cada fotógrafo tiene la suya, de donde se deduce que todas son buenas, pero que la mejor es aquella de que habitualmente se sirve cada cual.

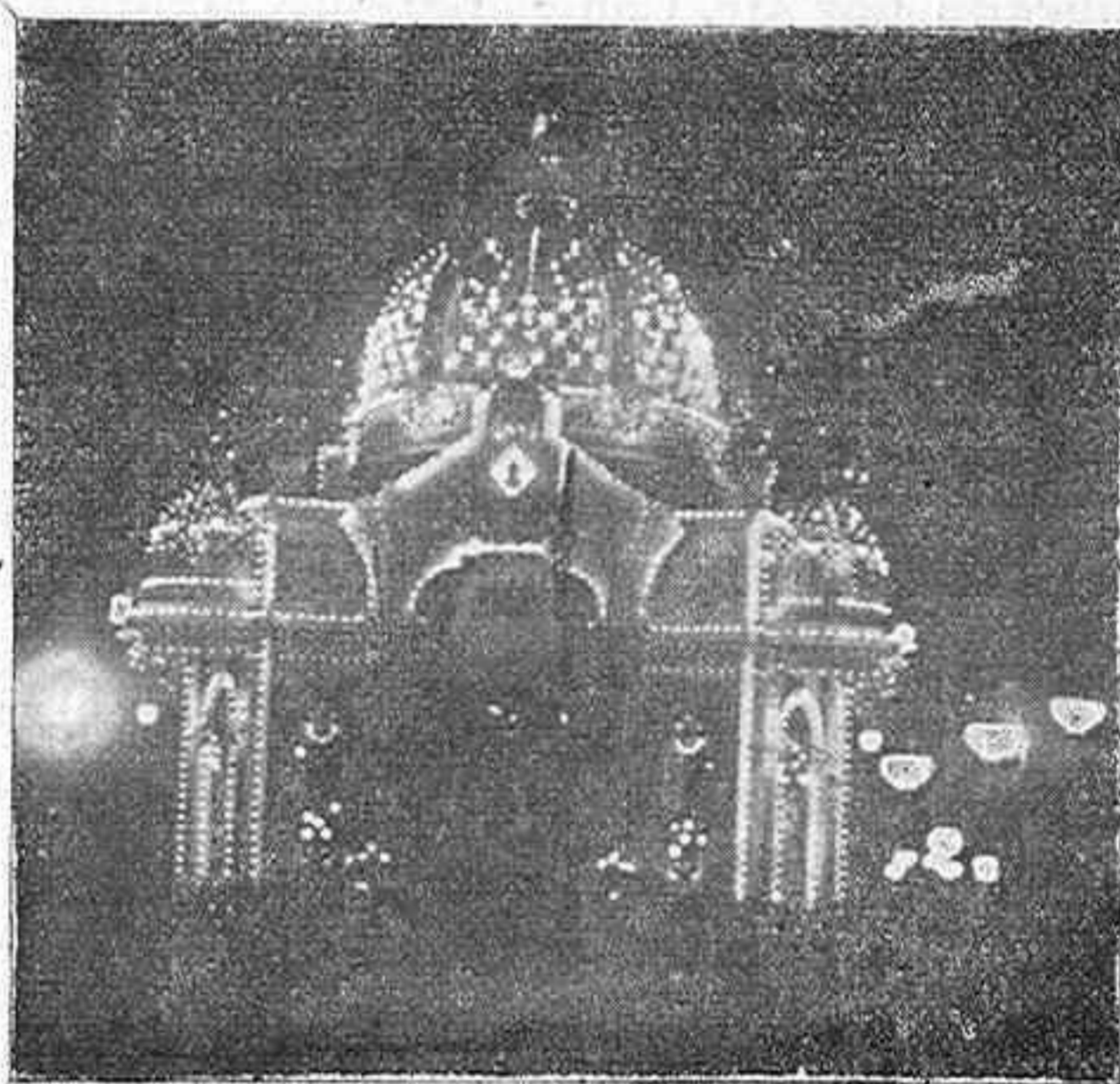
Como regla general podemos decir que no debemos servirnos de baños que conserven la coloración amarilla del cloruro de oro, pues en este caso obtendremos pruebas imperfectas, de color recomido, é imágenes sin relieve.

Todas las fórmulas de viraje tienen por objeto provocar la formación de un compuesto incoloro. Tanto es así, que mientras el baño conserva coloración, prueba que no está acabado de preparar para el uso á que se le destina; operación muy importante y de precisión, pues no es tan fácil como parece á primera vista calcular cuándo el compuesto ha llegado á su debido punto utilizable.

Nos contentaremos con dar dos fórmulas para ese baño; fórmulas que pueden servir para toda clase de papeles, é indispensables una ú otra para el viraje de los papeles emulsionados, únicos usados por los *amateurs*.

El baño más sencillo es el de creta, de Mr. Davanne. Se obtiene disolviendo un gramo de cloruro de oro en un litro de agua, añadiendo después 4 ó 5 gramos de creta en polvo. Este baño, que adquiere desde luego un color amarillo, va decolorándose después, hasta que desaparece aquel tono. En tal momento es cuando debe usarse, es decir, á las doce horas próximamente de su preparación.

Recomendamos como indispensable para esto el agua destilada, ó cuando menos, la pluvial, haciéndola hervir para esterilizarla com-



ILUMINACIONES DE LA FERIA DE CARTAGENA.
NEGATIVO. — *Enrique Rolandi*.

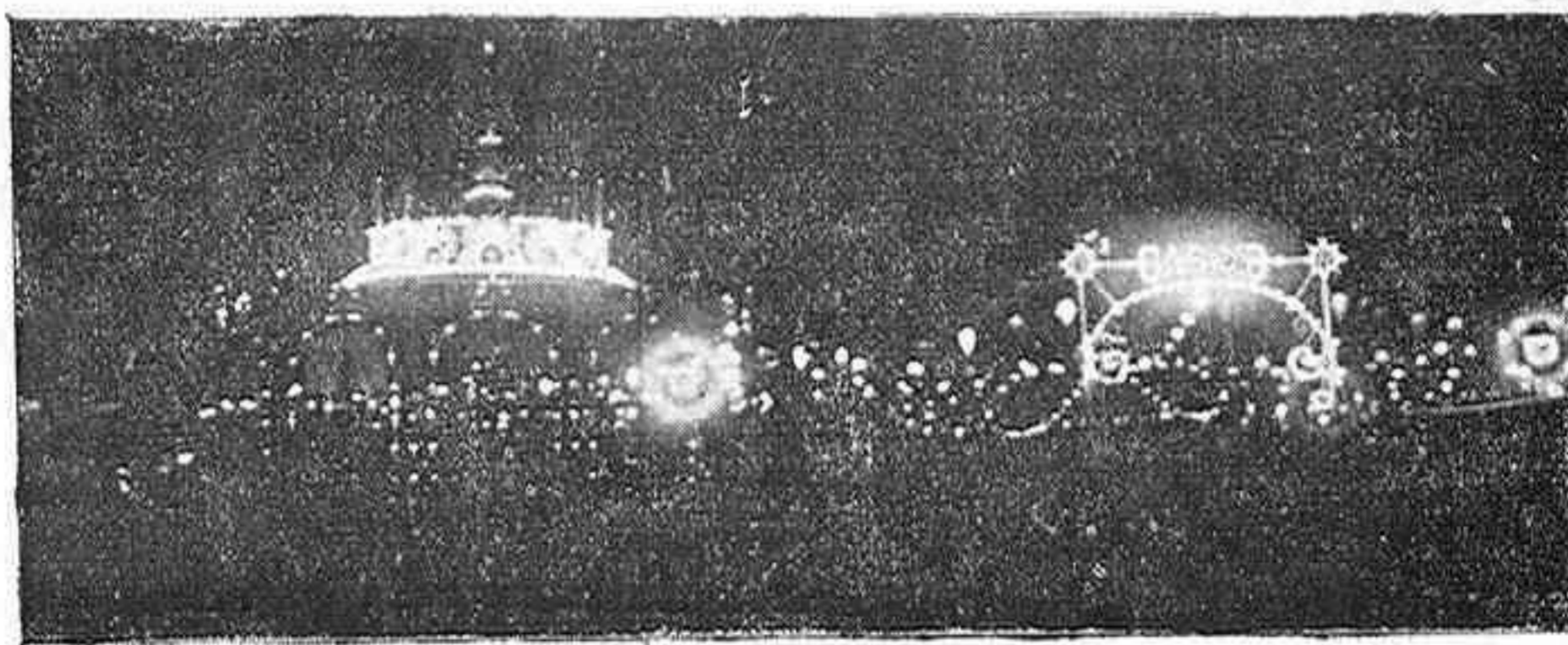
pletamente, pues si no, atacarían los microbios las sales de oro, desvirtuando el poder del baño en muy poco tiempo.

Es útil asimismo emplear el cloruro de oro *oscuro ó pardo*; es el que da mejores resultados, pues si bien cuesta más que el amarillo, tiene la ventaja enorme de garantizar el éxito, lo cual es, en suma, la verdadera economía.

Este baño á la creta es muy activo estando reciente, sobre todo para los papeles de gelatina, y puede servir indefinidamente, añadiéndole, algunos minutos antes de usarse, un poco (5 por 100 próximamente) de un baño compuesto de un gramo de cloruro de oro por 100 c. c. de agua (sin nueva adición de creta). Este método, indicado por Mr. Lamy, permite adquirir toda su fuerza á un baño ya usado. Es más: aunque el viraje sea menos vivo con el baño usado que con el nuevo, es mejor el resultado definitivo, por conservarse las medias tintas en condiciones más aceptables.

Este sistema es el que da pruebas más sólidas, siendo extraordinariamente raro que se decoloren con el tiempo ó pierdan vigor sus imágenes. Ahora bien: su manipulación es lenta y fastidiosa, por lo cual prefieren los *amateurs* el uso de baños de viraje y fijado combinados, que reducen á una sola las dos operaciones.

Hay que advertir, respecto á este baño combinado, que si no se usan siempre baños nuevos, se corre el riesgo de que cambien las pruebas al cabo de cierto tiempo, cualquiera que sean las precauciones que se tomen para impedirlo, no pudiendo jamás estar seguros de su solidez. Sin embargo, hemos de convenir en que los papeles Lumière, así tratados, dan pruebas superiores, con gran riqueza de tonos y excelente color, siempre que se tomen las precauciones que ahora diremos.



ILUMINACIONES DE LA FERIA DE CARTAGENA.

NEGATIVO. — Enrique Rolandi.

He aquí la fórmula de Lumière, que es, en suma, la más sencilla y la mejor:

Agua hervida.....	1.000 c. c.
Hiposulfito de sosa.....	250 gramos.
Alumbre.....	25 »
Acetato de plomo.....	2 »

Mezclado, se forma un precipitado blanco, que se deja reposar; se decanta y filtra luego, añadiéndole un gramo de cloruro de oro obscuro disuelto en 100 c. c. de agua. Este baño no debe usarse hasta pasadas veinticuatro horas, ni debe aprovecharse para más de una operación, pues pasado algún tiempo, carecerán de solidez las pruebas con él fijadas. Para alcanzar alguna economía, aconsejamos el virar juntas varias pruebas hasta agotar un baño. Con 250 gramos próximamente se pueden fijar 25 pruebas 9×12 .

Preparado el baño, se opera en esta forma: las pruebas, lavadas abundantemente, se colocan una á una en el viraje, teniendo mucho cuidado en agitar de continuo el baño para dar uniformidad á la acción del líquido. Sumergidas en éste todas las pruebas, se van cambiando de posición, la de abajo encima, y así sucesivamente, cuantas veces se conceptúen necesarias. Las pruebas, que no tardarán en cambiar de color, pasan del rojo al amarillo, de éste al azul, y cuando adquieran el tono deseado, se sacan y sumergen en cubeta grande llena de agua. Para apreciar la tonalidad de las pruebas, conviene verlas al trasluz, único medio de juzgar con exactitud el estado del viraje.

Viradas y lavadas las pruebas, se llevan en seguida al baño del fijado. Puede ser éste una disolución de hiposulfito al 12 por 100, pero hoy se prefiere el siguiente baño, que acusa tintas más brillantes:

Agua hervida.....	1.000 c. c.
Hiposulfito.....	250 gramos.
Alumbre.....	15 »
Bisulfito de sosa líquida.....	30 c. c.
Acetato de plomo.....	2 gramos.

Es de la mayor importancia no emplear este baño más de una sola vez.

Las operaciones que se verifican con los baños combinados, son más sencillas, pero hay que tener mucha precaución para evitar las tachas.

He aquí el medio de evitarlas:

El operador deberá tener las manos muy bien lavadas en agua acidulada; recomendamos el tener cerca una vasija de 2 litros de ca-

pacidad, llena de agua al 5 por 100 de ácido clorhídrico. Después se lavan las pruebas abundantemente, sumergiéndolas una á una en agua pura. Cuando están bien planas, se van cambiando de abajo arriba, mudando cinco ó seis veces el agua. Cuando el lavado se puede hacer en presa con agua corriente, basta con un cuarto de hora. El objeto principal de este lavado, es el de eliminar de la prueba, cuanto sea posible, el nitrato de plata libre.

Bien lavadas las pruebas, se van colocando una á una en el baño viro-fijador. Y en este momento crítico es cuando pueden producirse las tachas. Para evitarlas, debe el operador lavarse cuidadosamente las manos en el agua acidulada; después se sacan del baño de lavado con una mano, y con la otra se sumergen en el viro-fijador. Si se quieren tomar más precauciones, pueden sumergirse las pruebas con un pincel, ó mejor aún con una varilla de cristal. Cuando tengamos todas las pruebas dentro del baño viro-fijador, se cambiarán continuamente por el procedimiento indicado, pasando encima las que se hallen debajo, para evitar que se cubran de tintas desiguales de un efecto muy desagradable. Inmergidas las pruebas, bien en un baño viro-fijador, bien en uno de fijado ordinario, cambian en seguida de color, tomando un desesperante tono amarillo, que va poco á poco transformándose hasta adquirir el tono fotográfico deseado, en cuyo momento se interrumpe la operación. Si la coloración es muy viva, dependerá de que el fijado no fué completo: no disolvió bien las sales de plata. Esto se puede comprobar durante el curso del fijado, examinando la prueba por transparencia. Al comienzo de la operación, presenta la prueba un aspecto (*poivré*) picado; el fijado no es completo hasta que la transparencia del papel sea uniforme.

Si se desea mayor seguridad para la conservación de las pruebas, se pueden emplear dos baños de fijado, compuesto el primero de una solución de hiposulfito al 6 por 100, para comenzar el fijado, pasando después las pruebas, sin lavarlas, al baño viro-fijador.

Insistimos en que no es prudente usar dos veces estos baños de hiposulfito, debiendo agotar su contenido en cada manipulación.

Lavado.

Nos resta hablar de la operación del lavado, cuyo objeto debe ser quitar cualquier residuo de hiposulfito para evitar toda alteración de la prueba. Dos métodos se pueden seguir para obtener este resultado. Consiste el primero en pasar las pruebas de una cubeta á otra, ambas llenas de agua; esta operación, ejecutada con rapidez tres ó

cuatro veces, quita el exceso de hiposulfito, pero requiere una ó dos horas de tiempo, pues hay que dejar intervalos de un lavado á otro.

Disponiendo de agua corriente, este lavado se hace con mayor rapidez, pero ha de usarse una cubeta especial que permita entrar por el fondo bastante más agua de la que expulse por la parte superior, para que esté siempre llena y constantemente renovada. Algunas veces se emplean en esta operación doce ó veinticuatro horas, pero hoy es un hecho inconcuso el que con dos se verifica completamente la eliminación del hiposulfito.

También se han estudiado procedimientos para hacer que desaparezcan químicamente los restos de hiposulfito, pero no han sido aceptados en la práctica. Sin embargo, el sistema Mercier (de la sal yodada) da buenos resultados, bastando una solución al 10 por 100 de esta sal para eliminar completamente el hiposulfito.

Después de lavadas, se ponen las pruebas á secar por suspensión.

Más adelante veremos cómo se concluyen y conservan las pruebas así obtenidas.

(Continuará.)



LEYENDO CUENTOS.

NEGATIVO. — *Máximo Cánovas.*



Macpherson.



D. José Macpherson.

† en La Granja el 12 del Octubre del corriente año.

LA FOTOGRAFÍA se honra hoy publicando el retrato del que fué uno de sus primeros suscriptores, al mismo tiempo que uno de los más antiguos y eminentes aficionados de Madrid.

No nos toca á nosotros juzgar á D. José Macpherson, inolvidable amigo, como hombre de ciencia.

La *Revista Minera y Metalúrgica*, *La Ilustración Española y Americana* y otras revistas y periódicos, han rendido á su insigne memoria los tributos de consideración y reconocimiento que merece. Á nosotros nos corresponde únicamente tratar á D. José Macpherson como aficionado al arte de Daguerre.

En efecto: la infatigable laboriosidad del eminente hombre de ciencia se exten-

día también, con gran fruto, á las aplicaciones de la Fotografía, á las ciencias de la Geología, la Geografía y la Mineralogía, para todas las cuales ha dejado valiosísimos trabajos de suma trascendencia.

En sus publicaciones sobre Geología, figuran muy interesantes láminas obtenidas con los *clichés* fotográficos de las preparaciones micrográficas, estudios que, ampliados, proporcionan el conocimiento más completo que pudiera desearse de la composición y estructura de las rocas y terrenos de que proceden. No menos interesantes son

los *clichés* que obtuvo de las fallas y pliegues de las capas ó estratos de las formaciones geológicas, de que ha reunido una colección admirable por todos conceptos.

Para la Geografía obtuvo, asimismo, muchos *clichés*, donde pueden apreciarse de un modo claro y preciso los accidentes orográficos de varios puntos de la cordillera ó sierra de Guadarrama, que fué constantemente uno de los puntos predilectos de su estudio de ciencias naturales, habiendo logrado determinar, con el auxilio del *teleobjetivo*, la situación exacta y precisa de la parte alta de la divisoria de los ríos Lozoya y Manzanares, que figura equivocada en los mapas publicados con anterioridad al descubrimiento de Macpherson.

Para la Meteorología resultan de inmenso valor las numerosas colecciones de *clichés* de nubes, obtenidos por Macpherson, y en los que pueden estudiarse, con todo detalle, los diversos aspectos con que se nos presentan en las cuatro estaciones del año. También fotografió otras muchas, en las que se ven las caprichosas formas que afectan los relámpagos en noches tempestuosas.

De monumentos figuran en las colecciones que llenan su despacho centenares de *clichés*, en los que se pueden precisar de un modo claro las bellezas arquitectónicas obtenidas en monumentos de las provincias de Madrid, Toledo y Segovia, y otras á que han alcanzado los viajes científicos de tan incansable investigador. Son, además, innumerables los rollos de películas y docenas de placas que ha consumido en los numerosos aparatos que ha legado, y entre cuya enorme producción figuran paisajes y fotografías de movimiento, además de algunas artísticas de escenas, trajes y costumbres de diferentes localidades.

De aparatos fotográficos y objetivos puede decirse que Macpherson tenía bastantes para poner una tienda, correspondiendo todo el material á las mejores y más acreditadas marcas.

Mas por encima del hombre de ciencia sobresalía el amigo erudito y afectuoso, que se complacía en aclarar las dudas de los que empezaban y acudían á consultarle. Nosotros, que le debemos interesantísimas lecciones, no olvidaremos nunca el agrado con que comunicaba los frutos de su experiencia.

¡Descanse en paz el respetable amigo Macpherson!. ...





PUESTA DE SOL.

Primer premio del Concurso organizado por The Studio, de Londres. — Negativo. — D. Rafael Sassi.

Fotografía de las flores.



En todas las aplicaciones de la Fotografía, quizá la menos generalizada es la reproducción de flores y de plantas.

El hecho se explica. Lo encantador en las flores no es precisamente la línea ni el claroscuro, sino el color y los aromas, y ni una cosa ni otra se reproducen en la placa. De ahí que se vean tan pocas fotografías de flores, y que el aficionado que las haga una vez, no guste mucho de repetir la suerte.

Sin embargo, es indudable que pueden obtenerse bellísimas composiciones, poniendo algo de cuidado, sin otro

asunto que unas cuantas flores. Para ello resulta de primera necesidad el tener un gusto muy depurado: el ser casi un artista. Y tanto más artista se sea, mejores fotografías de flores se obtendrán.

Para los que deseen hacer ensayos, consignaremos unas cuantas observaciones tomadas de algunos prácticos en el género, y deducidas también de nuestra propia experiencia.

El primer problema á resolver, tratándose de flores, es el de la placa. Las placas corrientes, no isocromáticas, reproducen muy mal la infinita diversidad de tonos que á las flores caracteriza. Es, pues, indispensable usar placas isocromáticas, ó lo que es igual, placas muy sensibles á los rojos, á los verdes y á los amarillos.

Y aquí viene la dificultad. ¿Hay placas así?..... Muchas casas del extranjero las anuncian y las venden. Pero el isocromatismo, que es un hecho si las placas son muy frescas, no lo es tanto, en cuanto las emulsiones tienen algún tiempo. Lo hemos comprobado. Debe, por tanto, procurarse que las placas vengan casi *vivitas y coleando*.

Otra precaución digna de tenerse en cuenta, es la de que las placas sean antihalo. En este requisito y en el anterior, todas las opiniones son acordes. No lo son tanto respecto de un tercer cuidado:

¿debe usarse además *ecran* de color?.... Hay quien afirma rotundamente que sí. Otros (y el que esto escribe es uno de ellos) votan en contra.

¿Quiénes son los que tienen razón?.... ¡Cualquiera sentencia!.... En ese problema, como en otros muchos de la Fotografía, cada cual debe hacerse juicio propio, en vista de los resultados que obtenga de sus ensayos.



D. Rafael Sassot.

Autor de la *Puesta de Sol*, que ha obtenido el Primer premio en Londres.

Nosotros, no una, sino varias veces hemos compuesto un grupo de flores y lo hemos reproducido de las cuatro maneras: con placa ordinaria, con placa isocromática, con placa ordinaria y *ecran*, y con placa isocromática y *ecran*. Las pruebas mejores fueron (á nuestro gusto) las de la placa isocromática sin *ecran*.

En la placa ordinaria, apenas sale una media tinta, todo son blancos y negros: añadiéndola *ecran*, mejoran los resultados, pero no llegan á los que se obtienen con la placa isocromática. Si á ésta se le añade el *ecran*,

la decoloración y la vaguedad de las medias tintas toca los límites de la confusión y del embrollo. Por eso á nosotros nos gusta más la isocromática sin *ecran*.

De una observación interesante que hemos hecho, queremos también hablar. La noticia quizá sorprenda á no pocos lectores: *las flores se mueven*.

Tratándose, naturalmente, de exposiciones largas (llamamos *largas* en este caso á diez minutos, por ejemplo), hay que andarse con tiento. Deben las flores acomodarse bien fijas y un buen rato antes de destapar el objetivo, porque suele ocurrir que las flores colocadas

muy sueltas, como si desearan mayor comodidad, se arrellanan y buscan lentamente otra disposición..... Y si no se tuvo otra precaución curiosísima, de que vamos á hablar, peor que peor.

Es el caso que en una de nuestras experiencias empleamos flores que habían estado un par de horas envueltas en un papel, y, por consiguiente, en seco. Al ponerlas en el jarrón que nos iba á servir de sostén de las flores, echamos agua, enfocamos, diafragmamos al mínimo, disparamos, y al revelar, ¡oh asombro!....., todas las flores estaban desenfocadas *por movidas*. Repetimos la operación por si el fracaso dependía de movilidad de la máquina ó del soporte de las flores, y..... ¡lo mismo!..... Entonces pusimos de modelo unas flores que nos habían quedado *en seco*, y no descubrimos el menor movimiento. Era, pues, indudable que las flores, algo reseca por la envoltura en que las habíamos traído á la galería, se erguían y levantaban, *moviéndose*, al tener los tallos sumergidos en agua.

El hecho es absolutamente cierto.

Ahora bien: ¿acaso ese mismo movimiento, esa súbita vitalidad, no contribuirá al mejor efecto de la prueba fotográfica, dándola un *flou* altamente artístico?.....

No, señor; el *flou*, que en retratos y en paisajes produce efectos maravillosos, en las flores es contraproducente. Las flores y las plantas, cuanto más detalladas, mejor que mejor. Debe, pues, diafragmarse todo lo posible.

La luz para la fotografía de flores puede ser cualquiera, incluso la tan calumniada de balcón, menos la del sol, que da durezas poco agradables y reflejos antipáticos.

Algunos extranjeros señalan reglas para la composición de un buen florero fotográfico, aconsejando fondos, soportes, agrupaciones, etc. Nosotros creemos que en esos detalles no puede haber más que una ley: el buen gusto del artista.

Lo interesante y fundamental es que el que se dedique á este género, tan poco trillado, no sea vulgar, y entienda algo del arte de la composición, ya lo posea por sentimiento, ya por resultado de estudios constantes. *Lo demás*, con ser aquí tanto y de tan primordial interés, se consigue facilísimamente: ténganse presentes las indicaciones hechas, enfóquese bien, diafráguese mucho, calcúlese justamente la exposición (tirando más bien á pasarse que á quedarse falto), y se obtendrán magníficas fotografías de plantas y de flores.

FLORIDOR.





Revista de Revistas.

Reforzador á base de plata.—Se hace preceder de una operación que tiene por objeto aclarar la placa de todo velo, evitando al mismo tiempo el levantamiento posible de la gelatina, que consiste en sumergir la placa que se desee reforzar, en esta solución:

Agua.....	100 c. c.
Acido azótico.....	5 gotas.
Alumbre de cromo.....	5 gramos.

Lávese en seguida el *cliché* unos dos minutos, y pásesele luego á otro baño compuesto de partes iguales de las siguientes soluciones:

A	}	Agua.....	50 c. c.
		Acido gálico.....	8 »
B	}	Agua.....	50 c. c.
		Azotato de plata.....	1 gramo.

Para un *cliché* 13×18, se toman 2 c. c. de cada solución y se les añaden 60 c. c. de agua.

Es un reforzador menos enérgico que los corrientes, pero de muy buenos resultados.

Fotografías múltiples.—Un sistema muy curioso de fotografía, que nos permite vernos á nosotros mismos como los demás nos ven, y que tiene la ventaja de presentar un gran campo en el arte de colocar, es la fotografía múltiple. Si se coloca una imagen frente á dos espejos inclinados uno sobre otro, formando ángulo recto, se producirán tres imágenes; si la inclinación es de 60°, las imágenes serán cinco; siete, si de 45°, y si los espejos son paralelos, teóricamente, será infinito el número de imágenes. Esto se ha aprovechado para producir con una sola exposición diferente número de vistas del mismo objeto. La persona que se va á retratar se sienta de espaldas á la cámara, mientras que á su frente hay dos espejos colocados formando el ángulo que se desee, y ajustándose perfectamente por uno de sus bordes interiores. Si el ángulo formado es de 72°, se producirán cuatro imágenes.

Se hace la exposición, y en la negativa revelada no sólo aparece la imagen del sujeto visto de espaldas, sino otras cuatro imágenes suyas, de perfil, y diferentes posiciones de tres cuartos de perfil.

El camino que siguen los rayos luminosos está determinado por la ley de que el ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión.

Viraje al platino.—De un nuevo procedimiento, relativamente práctico, para preparar el cloro-platinito de potasa empleado en los baños de viraje al platino, nos da cuenta el *Photo-Journal*.

El agua regia ataca al platino. La disolución de cloruro platinico se evapora lentamente á seco. Añádase entonces una pequeña cantidad de agua, menos de la que se necesitaría para disolver por la ebullición. En seguida se añaden 37 gramos de oxalato neutro de potasa á 100 de cloruro platinico, y se pone el todo á hervir hasta su completa solución.

Esta, suficientemente concentrada, cristaliza, por enfriamiento, el cloro-platinito de potasa, que viene á representar un 0,8 de lo que la teoría indica.

Rebajado parcial de «clichés».—La revista *Photography* recomienda que cuando se deseen rebajar partes determinadas de un *cliché* duro, se pase por ellas el dedo ó una bolita de algodón empapados en un compuesto de jabón blanco disuelto en alcohol. Debe frotarse ligeramente la parte demasiado densa del *cliché*, hasta obtener la transparencia que se persigue.

Viraje al hiposulfito y el alumbre.—La receta que vamos á recomendar se aplica principal, por no decir casi exclusivamente, á los papeles bromuro:

Agua.....	1.000	gramos.
Hiposulfito.....	100	»
Alumbre de potasa.....	20	»
Melaza.....	5	»

Debe emplearse este baño algo en caliente, y como ello trae aparejado el previo endurecimiento de la gelatina, esto se consigue teniendo la prueba cinco minutos en un baño de formol al 5 por 100. De otra suerte, la gelatina empezaría por levantarse y acabaría por disolverse.

Fotografófono ó fonógrafo fotográfico.—Vamos á explicar el procedimiento que el año pasado descubrió Mr. E. Ruhmer para conservar y reproducir la palabra por medio de la Fotografía.

El principio estriba en fotografiar las variaciones de intensidad de un arco voltaico, producidas por las variaciones de resistencia de un micrófono, ante el cual se habla. Se intercala en el circuito de la lámpara de arco una bobina, y en comunicación con ella un reostato y un micrófono. Para recoger y conservar la palabra, se fotografía el arco sobre una película de cinematógrafo, que se va desarrollando de una manera continua.

Para reproducir la palabra se arrolla dicha cinta pelicular con la misma velocidad con que se desarrolló. La luz de la lámpara de arco se proyecta sobre la película, y una lente cilíndrica la concentra en una placa de selenio en forma de receptor. El selenio tiene, como se sabe, la propiedad de variar de resistencia, según la cantidad de luz que recibe. Dicho receptor de selenio forma parte de un circuito, en el cual hay intercalado un teléfono; y aplicando á éste el oído, se perciben muy distintamente y con gran fidelidad las palabras que se pronunciaron ante el micrófono.

Un reductor lento.—Conviene, cuando se ha llevado más allá de lo preciso el desarrollo de un *cliché*, tener á mano un reductor que obre lentamente. La fórmula que sigue, recomendada por el profesor Lainer, cumple con este requisito:

Disolución de hiposulfito al 25 por 100.....	100 gramos.
Yoduro de potasa.....	I »

La reducción se opera gradualmente, sin que los detalles sufran lo más mínimo. Al cabo de una hora empiezan á notarse los efectos de la acción del baño, desapareciendo el velo, por muy espeso que sea, á las ocho ó diez horas. No hay que temer que se desprege la gelatina, que se endurece con esta operación.

Los cloruros de hierro, de cobre ó de mercurio, añadidos al baño fijador, producen el mismo efecto; pero se hace imposible su empleo por la reacción á que dan lugar cuando se ponen en presencia del hiposulfito de sosa.

(*Photographic Light.*)

Barniz negro.—El negro de humo más fino, pulimentado con barniz ordinario de goma laca ó solución de ésta en alcohol, produce un barniz negro igualmente soluble para madera ó para metales. El negro de humo de la parafina es el que reúne mejores condiciones para su uso, y puede obtenerse de la chimenea de un óptico ó del aceite de la linterna de cámara obscura. El negro de humo, tal como se vende para mezclas de colores, es demasiado grueso para que pueda ser útil, á menos que se haya hecho expresamente.

Cuando la superficie del barniz ya seco no está completamente apagada, contiene demasiada goma laca y debe diluirse con alcohol. Este es un barniz más seguro para usarse en las correderas oscuras, que cualquiera otro que contenga trementina. No es conveniente que sea demasiado espeso, y debe aplicarse con un cepillo de pelo de camello. Producirá una superficie efectivamente más amortiguada que cualquiera otra preparación.

Tamaño normal de las fotografías inglesas y norteamericanas.—En tiempo de Daguerre, el tamaño de las placas fotográficas (metal) era un noveno, un sexto, un cuarto, un tercio (4×5 , ó la mitad de una placa, ó ésta entera ($6\frac{1}{2} \cdot 8\frac{1}{2}$). Estos tamaños, de la cuarta

parte para arriba, son todavía normales, siendo en Inglaterra universalmente conocidos por los términos de cuarta, mitad ó entera, según los casos. Con la introducción del papel (*calotype*) vinieron las negativas de mayor tamaño: 8×10 , 10×12 , 12×15 , 15×18 y 20×22 . La razón de escogerse estos tamaños es casi un misterio; son por completo variables sus relativas proporciones, é invariablemente demasiado cuadradas para lo que unánimemente se concede ser el tamaño más agradable. Es muy interesante advertir que todas las formas puestas de moda han sido contravenciones de la cuadratura normal. La tarjeta *visita* especialmente, que mide poco más ó menos $2 \frac{1}{4}$ por $3 \frac{1}{2}$ pulgadas, es muy agradable por sus proporciones, y, sin embargo, no hay placas hechas á este tamaño. Los fotógrafos muy pobres las toman de sus placas casi cuadradas y las ajustan al tamaño; los fotógrafos que tienen un gran taller obtienen ordinariamente de la misma placa dos negativas unidas. No tenemos placas normales más aproximadas al tamaño ideal, que de 5×7 , y los retratistas aún disminuyen una tira por cada lado de la prueba, mientras que el que trabaja en paisajes se ajusta al paisaje y al cielo.—*Wilson's Magazine*.

La cámara fotográfica en la sastrería.— Puede medirse ahora una cantidad de tela por medio de la fotografía, teniendo cuidado de hacerlo de la siguiente manera:

Dice el *Herald* que un comerciante de Wisconsin ha obtenido patente de invención de un procedimiento que promete ser de gran ventaja para los sastres, á los que quitará mucho trabajo, al mismo tiempo que asegurará un grado de exactitud en las medidas, que está fuera de duda no se consigue con el método empleado ordinariamente.

Todo lo que hay que hacer es colocarse el parroquiano de pie detrás de un biombo de una clase especial, mientras que el sastre coloca su propia cabeza debajo de un paño negro, enfocando á aquél con la cámara. El biombo, que, como se observa, se encuentra entre el parroquiano y la cámara, es sencillamente un marco de madera con alambres tirantes cruzados á igual distancia y paralelos, y formando una serie de cuadros.

Necesariamente, la fotografía que resulte cortará por líneas negras finas una randa de cuadros, y las medidas del parroquiano quedan indicadas por el número de cuadros y porciones de éstos que ocupe la imagen de aquél en la prueba. Con media docena de tales fotografías, tomadas de la persona en diferentes posturas, es un sencillo problema matemático calcular las dimensiones del parroquiano en todos sentidos. Para tener la seguridad de que algunos puntos importantes, tales como los huecos que están debajo del hombro, salgan correctamente indicados en la fotografía, el inventor ha ideado una serie de guarniciones que sujetan el paño junto al cuerpo, evitando así la necesidad de desnudarse.

Es indudable que antes de mucho tiempo este ingenioso procedimiento se aplicará á tomar medida á las señoras para trajes de sastre y otras clases de vestidos. Así, una de las dificultades que se presentan para hacer los

trajes, se evitará de esta manera, y habrá menos arrugas en las obras maestras de los Worth, Redfern y demás artistas de la tijera.

Fotografía meteorológica.—Mr. Buguet aconseja para la fotografía de nubes la colocación delante del objetivo de un espejo negro (de cristal, que tenga caras absolutamente paralelas) y que se oriente á voluntad del operador para reflejar las nubes cuya forma se pretenda copiar. Las nubes impresionan la placa con relativa rapidez, no obstante la pérdida de luz consiguiente á este procedimiento, que nosotros no juzgamos perfecto.

Restauración de negativos manchados por el esfuerzo.—Los *clichés* reforzados al bicloruro de mercurio por los que olvidan la sublime fórmula del *yoduro de mercurio* rojo en combinación con el sulfito de sosa (uno de yoduro, 10 de sulfito, 100 de agua, y nueva composición cada vez que se opere), suelen, al cabo de algún tiempo, presentar manchas amarillas que los hacen casi inservibles. Échense en agua para ablandar la gelatina; sumérjense en el vulgar, pero indispensable hiposulfito; lávense, y se observará que han perdido algo de su intensidad. Vuélvanse á echar en bicloruro (caso de no querer probar la fórmula antes recomendada), y, una vez blanqueados, ennegrézcanse al amoníaco; lávense, y.... las manchas habrán desaparecido.

Retoque de «clichés».—Aunque son pocos los que lo ignoran, no estará de más recordar que, para retocar al lápiz los *clichés* por la parte de la gelatina, y que el lápiz *agarre*, digámoslo así, es indispensable extender una ligera capa de *matolaina* (ó de esencia de trementina mezclada con goma) por medio de una muñequita de franela ó de trapo que no suelten pelusa. Esta especie de barniz en nada altera la transparencia ni la duración del *cliché*, y permite el retoque al lápiz con toda comodidad. Debe, sin embargo, dejarse pasar un buen rato desde la aplicación del barniz grasiento al empleo del lápiz. También conviene no embadurnar demasiado, pues resulta contraproducente, y el lápiz, en vez de dibujar, araña. Si se fuera la mano en esa operación, puede remediarse, repitiéndola y apretando más con la muñequita. Y la misma medicina puede aplicarse á los retoques que no queden á gusto del consumidor. El borrar el retoque para rehacerle, no consiste más que en pasar de nuevo la muñeca. Si el barniz graso (*matolaina*) estuviera demasiado espeso, áclarese con gotas de trementina. Después de todo, eso es el barniz, una mezcla á partes iguales de grasa y de trementina. Los profesionales, que buscan, y con razón, la simplificación de todos los procedimientos, suelen aplicar *aguarrás* con un polvo de goma.



»LA FOTOGRAFÍA«

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA

MADRID

1.º DICIEMBRE 1902



GRUPO DE FAMILIA

POR

ANTONIO GARCÍA

(PROFESIONAL)

VALENCIA



