

# La Fotografía

Año I.

Madrid, Septiembre de 1902.

Núm. 12.

DIRECTOR:

D. Antonio Cánovas.



Secretario de la Redacción:

D. Angel Redondo de Zúñiga.



DAR DE COMER AL HAMBRIENTO.  
NEGATIVO. — A. Cánovas.

## Crónica.

**A**CABO de leer un chispeante artículo de Pierre Dubreuil en el *Nord Photographer*, cuyas principales consideraciones son de evidente aplicación para los aficionados españoles en general, y los madrileños en particular.

¿Qué debutante—dice—no se pregunta, después de haber inaugurado sus tareas fotográficas retratando á su familia y á unos cuantos amigos: *Y ahora, ¿qué fotografía?....*

Así es, en efecto, aquí y en la tierra del ingenioso cronista fotógrafo. Todos, ó casi todos los que empiezan, rompen el fuego sagrado disparando á los seres más queridos, á cuantos les rodean, sendas docenas de retratos, y después se paran indecisos, como si todo asunto se hubiera ya concluído, y se hacen la pregunta que hemos apuntado: Y ahora, ¿qué?.....

Ese atolladero, casi universal, tiene una segunda parte también muy extendida. El debutante agota en los primeros días, en lo que pudiéramos llamar su *luna de miel*, con la Fotografía los, á su juicio, contados asuntos que la localidad en que vive le ofrece. ¿Es Madrid?..... Pues el principiante, á lo sumo en dos semanas, tiene ya la colección completa: el estanque del Retiro, la Puerta del Sol, la indispensable corrida de toros, la Puerta de Alcalá y las lavanderas del Manzanares. Serán *clichés* detestables; casi ninguno completo; todos *tendrán algo*, pero el debutante los coleccionará y guardará amorosamente, como si fuesen obras maestras, bien ajeno de que ha de llegar un día en que, viendo los deplorables resultados de sus pasos primeros, conociendo ya por obras posteriores lo que es un buen *cliché*, romperá airado aquellas mismas negativas que con encanto contempla. Esos cielos, negros como el carbón, que constituyen su encanto, y esas transparencias limpias que contrastan soberbiamente con los cielos, verdaderas fechorías de la hidroquinona, le harán, con el tiempo, reirse de sí propio. Pero el principiante, como si ya no tuviese nada que hacer, seguirá preguntándose: Y ¿qué retrato ahora?..... Y mirará con pena á su maquinita, considerando que no tiene con qué alimentarla, qué darla á reproducir para lucimiento de su objetivo y de los herrajes niquelados de relumbrón que bordean aparatosamente los visores.....

Creerá que no hay *asuntos* fotografiables á montones en cualquier calle, y no sabrá que si sale á las afueras, á cada cuatro pasos surgen cuadros dignos de la reproducción fotográfica. Pero es más: no caerá en la cuenta de que sólo en paisajes, y no obstante ser Madrid la población que tiene más áridos y monótonos alrededores, el filón para los aficionados madrileños es, sencillamente, inagotable.

¡El paisaje!..... ¡Qué pocos principiantes se percatan del sin fin de *clichés* magistrales que, sin más asunto que un rincón, un trocito de Naturaleza, se pueden obtener!..... ¿En Madrid?..... (dirán algunos).— Sí; en Madrid.

La Casa de Campo, por ejemplo, es una mina. Hay allí (y no cuento el lago, que desde algunos puntos bien escogidos puede parecer algo extraordinario y de un país remoto) infinidad de bellísimos paisajes que están aún, mentira parece, sin explotar por los fotógrafos. Sepan

éstos que no basta el ir á pie y con el natural deseo de no internarse mucho, pensando en la *vuelta*, para tirar la docena de placas en las primeras alamedas y en el consabido estanque. Hay que profundizar; hay que subir; hay, en fin, que buscar, en la seguridad de que el que busca encuentra. ¡Y no digamos nada en este tiempo!..... Los verdes están ya muy quebrantados; las altas hierbas, las raíces, los chupones, tienen un gris prodigiosamente fotogénico, y los castaños y otros árboles tempranos, y que por lo mismo pierden las hojas más pronto, se muestran tostados, cuando no desnudos de su ramaje. La arboleda, en fin, está llena de contrastes, y *eligiendo* (creer que los asuntos están siempre á la mano es un error) se pueden conseguir efectos de una gran belleza. Hablo por experiencia. Ayer hizo ocho días que estuve trabajando en los pinares de la parte inculta de esa magnífica finca por todos conceptos regia. Había descargado una fuerte tormenta; el cielo se mostraba cruzado de nubarrones; el diluvio caído *debía haber formado charcos*, y la puesta de sol, por consiguiente, debía ser pintoresca. No vacilé. Cargué mi 18 x 24 (24 placas para no perder el viaje), y tomando un coche, me encaminé á los altos de la Casa de Campo. Mis suposiciones se vieron confirmadas. Había nubes oscuras sobre el cielo; sobre el suelo charcos y barro que reflejaba la luz del sol, próximo á ponerse. Unos pinos obscurísimos cerraban el horizonte, y entre su negrura se filtraba la claridad uniforme y poética del crepúsculo. No había tiempo que perder. Elegí, y dando en algunas vistas hasta diez segundos de exposición (y con poco ó ningún diafragma, del que para paisaje soy enemigo), me gasté 16 de las 24 Edwards antihalo que llevaba, y de las cuales ocho fueron, después de reveladas, á la basura, dos quedaron calificadas de regulares, y, por tanto, en el archivo de las medianías, y *seis*..... la modestia me veda decir cómo son las *seis* placas del resto..... Baste afirmar que algunos que las vieron me felicitaron.

Veán aquí los debutantes cómo queriendo, pensando un poco, sobran siempre, y en todas partes, los asuntos fotográficos.

Y ¿qué decir de las tan calumniadas riberas del Manzanares? Los *instantáneos* de la fotografía, esos que van á escape, media hora, sin saber á qué ni por qué van al río, creen que no hay más Fotografías factibles que los lavaderos y los puentes..... ¡Error craso! Junto al río, junto á ese río *sin agua*, hay verdaderas preciosidades. Lo que sucede es que no están á la vista; hay que buscarlas. Pero existen.

Lo corriente es no salir de los alrededores de los puentes, sobre todo del de Toledo. Pues no señor, eso está agotado; sólo nuestro compañero el Dr. Briz habrá tirado allí sus mil placas. Se impone profundizar, investigar más, y, á poco que se investigue y que se

profundice, se hallarán detalles y accidentes que ni soñados. Allí hay de cuanto el más aficionado á lo pintoresco pueda desear.

¿Ha entrado algún lector (para que no se diga que no concreto) en el llamado *Soto de San Isidro*, propiedad de la Condesa de Bornos (hay que pedir papeleta), y que es una selva inculta, de una variedad de elementos fotografiables que encanta, situada entre el pontón de San Isidro y la vulgar pradera y el Puente de Segovia?....

Pues el que esto escribe ha gastado ya allí varias docenas de placas  $18 \times 24$ , y aun no ha sacado todo el partido que de tal floresta puede conseguirse.

Y ¿qué decir de las márgenes del río por los Viveros, por la Moncloa y por El Pardo?....

En Madrid, pues, hay paisajes á poco empeño que se ponga en buscarlos.

Y no solamente es en esa especialidad de la Fotografía donde los aficionados que comienzan pueden ejercitar su noble deseo de producir aquí, sin salir de la corte, algo saliente.

El mencionado cronista describe á maravilla las inquietudes que suelen padecer los debutantes, mayores, naturalmente, en la población menos artística de Europa, como indudablemente es Madrid. Dice así nuestro cofrade:

«El principiante suele recorrer con la imaginación lo que puede retratar, sin que halle nada que le parezca digno de su máquina. Mira las Revistas, visita las Exposiciones, los escaparates y las muestras de los profesionales, y achacando á la casualidad y á la suerte las fotografías que encuentra de su agrado, se pregunta cuándo esa misma suerte querrá favorecerle á él. Reprocha á la fortuna, que tan pródiga se muestra para los otros y tan esquiva para él. Quiébrase la cabeza imaginando asuntos, y la inspiración no viene. Alguna vez presentó una fotografía á un concurso, y, ó se la rechazaron, ó figuró en el montón de los indiferentes. Y la desesperación y el desaliento le hacen víctima, y en vez de divertirse, como pensaba, padece y sufre.»

El cronista ultrapirenaico ofrece después sus servicios á los descorazonados debutantes, y les promete conducirles ante la diosa de la inspiración si se proveen, primeramente, de dos talismanes que juzga indispensables para LLEGAR á ser algo en Fotografía: un estudio constante de los maestros y de los buenos modelos, así extranjeros como nacionales, y una no interrumpida observación de cuanto les rodea.

Apoyados en esas condiciones primordiales, pronto la musa de la Fotografía hablará, y hablará del tenor siguiente:

«Afiicionado, mira mucho, ve mucho, observa mucho. Conserva las impresiones que recibas. Retenlas en tu imaginación. Cuidate más de lo que te circunda que de la camarita que llevas pendiente de los hombros. Piensa que la mejor máquina reproduciendo tonterías no es más que una fábrica de insulseces. Y que el aparato más modesto, si copia algo interesante, da buenos *clichés*. Si quieres hacer algo que provoque la admiración de los demás, no dispares el obturador por el gusto de disparar; fíjate bien en los asuntos. El éxito de las fotografías estriba más en lo *que* son que en *cómo* son. Y no te fíes demasiado del azar. Este amigo que tú crees protege á los fotógrafos superiores á ti, entra poco en el resultado de las fotografías, aun siendo innegable su influencia. Preguntáselo, si no, á los maestros, y te dirán cuán poco les ayudó la casualidad. Las grandes victorias las deben al estudio, á la busca previa de los asuntos que imaginaron.

»Todos los días pasan junto á ti multitud de cosas, se suceden infinidad de escenas que, fotografiadas, harían cuadros lindísimos; observa, estudia y retiene. Medita qué detalles, qué accesorios mejorarían el asunto visto, qué fondo, qué luz son los que más le convendrían, y vuelve á buscarlo, y *sin precipitación* copia y revela, y tendrás una buena fotografía *tuya* que nadie tenga más que tú, que sorprenda y deleite á tus compañeros.

»Habitado á la reflexión, te habituarás á dejar pasar, sin gastar placas, los asuntos sin importancia, y sin olvidar las obras de los maestros, estudia en ellas las leyes de la composición y las cualidades que hicieron de sus fotografías obras maestras.

»Evita el plagio, y ten siempre una reserva de *ideas propias* para fotografiarlas en cuanto la ocasión se te presente. Si sigues mis consejos, saldrás pronto de la vulgaridad, y te elevarás á las regiones en que fotografían algunos á quienes hoy envidias. Quizás llegues á sobrepujarles. Así te lo deseo.....»

Y así sucesivamente prosigue el *Nord Photographer* sermoneando acerca del *asunto*, del *qué retrato ahora*, de tantos debutantes fotográficos.....

Ya sé que para algunos de los aficionados madrileños casi todo lo transcrito es música celestial.

De todas suertes, conviene reproducir las teorías dominantes en el mundo respecto de lo que es y lo que no es digno de fotografiarse.

Siquiera para que no se rían de los que nos reímos con toda nuestra alma de eso del *cliché* fino y del foco, y de la profundidad y los bordes y demás zarandajas estimables y, en algunos casos, de la mayor importancia, pero secundarias ante lo principal y fundamental de la Fotografía: El asunto.

A. C. TONA.



RECOLECCIÓN DE UVAS.  
NEGATIVO. — A. Cánovas.

## Papel "Charbon Velours"

EN el núm. 7 de esta Revista, al tratar de la goma bicromatada, dijimos que otro papel compartía con ella la gloria de haber establecido de una manera indiscutible la posibilidad de la fotografía artística: nos referimos al *charbon velours*, inventado en 1878 por Mr. Frederic Artigue, modesto fotógrafo de Burdeos, y perfeccionado y dado á conocer por su hijo Víctor.

Como su nombre indica, el *charbon velours* ofrece un magnífico aspecto aterciopelado, y las pruebas que con él se obtienen, presentan todo el vigor y la inalterabilidad absoluta de un dibujo al lápiz, cuando se emplea el negro, ó el aspecto y la estabilidad de un grabado en talla dulce, si se adoptan las otras dos únicas tintas actualmente en venta: el azul oscuro y el sanguíneo. Más engorroso de trabajar que la goma, pero de resultados muy superiores en ciertos casos, debe necesariamente ser conocido por todos los aficionados de gusto, pues puede prestarles grandes servicios, y es, seguramente, un poderoso auxiliar del arte (1).

El papel Artigue se parece mucho al mate de tonos oscuros empleado en el decorado de habitaciones. Su composición es un secreto; pero, probablemente, consiste en una capa de gelatina para fijar al soporte el pigmento coloreado, y en alguna otra sustancia que contribuye á dar á los blancos de la imagen un aspecto nacarado que contrasta de una manera singular con los tonos vigorosos de los negros. Tal como lo venden, se conserva indefinidamente si se tiene cuidado de ponerlo al abrigo de la humedad, su único enemigo.

Para emplearlo es preciso sensibilizarlo sumergiéndolo en una cubeta con suficiente cantidad de una solución de bicromato de potasa al 2 por 100, procurando que se moje inmediatamente y por entero, evitando la formación de burbujas de aire—que, como en el procedimiento á la goma, resultarían fatales al desarrollar la prueba,—y usando de muchísimo tiento, pues el menor contacto de los dedos con el pigmento, ó hasta simplemente el calor de las yemas aplicado á la parte posterior del soporte, ofrece la grata particularidad de destruirlo al instante. Á los dos minutos se suspende la hoja sensibilizada ya, por uno de sus ángulos, en la obscuridad y al abrigo del polvo, para que se seque (2).

Durante el verano hay que proceder á la sensibilización en las horas menos calurosas, y añadir al baño un poco de hielo y unos centímetros cúbicos de alcohol ordinario, sin preocuparse de que con ello se debilite la solución, que, gracias á la influencia que el calor ejercerá en el papel durante las operaciones subsiguientes, es suficiente, aunque baje al  $\frac{1}{2}$  por 100. Cuando no se dispone de hielo ni de una habitación muy fresca, si hay verdadera necesidad de tra-

---

(1) Casi todas las Casas francesas de artículos fotográficos venden el *charbon velours*; pero el representante exclusivo de Mr. Artigue es el *Comptoir général de Photographie*, 57, rue Saint Roche, París.

(2) Recuérdese que los papeles al bicromato sólo son sensibles cuando están secos.

bajar, empléese una mezcla refrigerante para el baño (1), pues, de lo contrario, la gelatina se alteraría, sin remedio, durante la sensibilización, ó al suspender la hoja para secarla. La solución de bicromato normal se conserva bien y sirve una infinidad de veces; pero cuando se le ha añadido alcohol y hielo, úsese baño nuevo para cada sesión, pues se inutiliza fácilmente.

El papel sensible, una vez seco, está en condiciones de ser empleado durante unos ocho días en invierno y tres ó cuatro en la estación calurosa, por lo que es conveniente usarlo lo antes posible, exponiéndolo en la prensa, como de costumbre, al sol ó á la sombra. Para conocer el tiempo de exposición necesario, es indispensable proceder por tanteo, ó, mejor aún, saber el que necesita un negativo dado, y operar por comparación, tanto más fácil, cuanto que un desarrollo bien conducido puede corregir una equivocación bastante grande en ambos sentidos. La práctica aconseja (por lo menos me lo ha aconsejado á mí á fuerza de contratiempos) que es preferible efectuar la impresión á la luz del sol y que hay ventaja en servirse de un fotómetro para contar el tiempo conveniente—no para saber los minutos requeridos, pues hay que distinguir entre los aparatos más ó menos complicados, que sólo sirven, ordinariamente, para hacernos estropear algunas docenas de placas, con sus indicaciones intempestivas, y el sencillo instrumento que vamos á describir, —ya que, empleando un reloj, es más fácil distraerse; sin contar con que si el cielo se encapota, ó viceversa, en día de nubes, habrá que verificar nuevos cálculos que suprime el fotómetro, pues es evidente que, siendo igual, como veremos, la sensibilidad de éste á la del papel cubierto por el negativo, ambos se impresionarán exactamente lo mismo, sean cuales fueren los cambios que sufra la intensidad de la luz.

Artigue vende un aparatito de este género por unos cuantos céntimos. Se compone de una tira delgada de madera, de tres centímetros de anchura por 15 ó 20 de largo, cubierta de papel negro, en uno de cuyos extremos va pegado un papelito blanco con 13 divisiones numeradas, de unos tres milímetros entre una y otra. Sobre esta tira de madera se aplica otra de vidrio de la misma anchura, pero que sólo llegue hasta donde empieza el papel con las divisiones, cu-

---

(1) Dejando la botella que contiene el bicromato, durante algunos minutos, en un recipiente *de barro* (ojo con emplearlo de cinc, pues se disolvería en seguida), lleno de:

Sulfato sódico.....	2 partes en peso.
Acido clorhídrico.....	1 parte   »

puede llegar á helarse; pero basta con que se enfríe mucho.

bierta también de negro, y si sujetamos el todo con un par de gomas, colocando previamente en el interior una cinta de papel blanco, fuerte, de un centímetro de ancho y algo más larga que el aparato, sensibilizada al mismo tiempo que el *charbon velours*, y lo exponemos á la luz, resultará que la cinta de papel sensible que sobresale á la tira de vidrio, y que procuraremos se apoye sobre las divisiones de que hemos hablado, se ennegrecerá, quedando blanco el resto, protegido por el papel negro que cubre el cristal y por la madera que lo sujeta al mismo. Ahora bien: el papel sensibilizado al bicromato de potasa posee la particularidad de obscurecerse al ser expuesto á la luz, pero *sólo hasta cierto límite*, pasado el cual permanece en el mismo estado durante mucho rato, para tener después tendencia á volver á su color primitivo; circunstancia que explica por sí sola el uso del fotómetro, pues claro está que, una vez obtenida la alteración de la parte expuesta, si trazamos una línea al lápiz sobre la cinta en el sitio correspondiente á la primera división, numerada con un cero, y tiramos de manera que la línea venga á coincidir con la segunda, que lleva el número uno, aparecerá, debajo de la parte impresionada, un espacio en blanco que poco á poco irá adquiriendo el color del resto, hasta confundirse con él. Al tiempo necesario para obtener este resultado le llamaremos grado, y sabiendo que un negativo dado necesita, por ejemplo, tres grados, bastará con efectuar la operación tres veces para que la imagen esté á punto, *tanto si trabajamos al sol, como á la luz difusa*. La cinta (1) para el fotómetro se sensibiliza siempre al mismo tiempo que el papel para el cual debe emplearse, pero en una solución de bicromato al 2 por 100 precisamente, pues en caso de usarse otra solución más débil, la coloración sería casi imperceptible. En tales condiciones, el máximo de intensidad, al sol, se obtendrá en menos de un minuto; hágase una prueba para acostumbrarse á conocer, de una vez y para siempre, el color pardo sucio y desagradable que caracteriza dicho máximo de intensidad.

Los principiantes se ahorrarán algunos disgustos adoptando el *charbon velours* negro (que poco más ó menos tiene la sensibilidad del papel al citrato), empleando un negativo no muy duro y exponiendo á la luz durante el tiempo necesario para obtener un par de coloraciones en la cinta del fotómetro. Los otros tonos son más difíciles de manejar: el azul, porque es muy rápido, y el encarnado, porque es muy lento; por lo tanto, limitémonos al negro hasta que tengamos cierta práctica.

---

(1) El papel marca Canson y Montgolfier, con grano, sirve admirablemente para hacer estas tiritas. Los papeles satinados dan malos resultados.

Terminada la exposición, procédase en seguida al desarrollo, salvo en los casos *ciertos* de exposición insuficiente, pues la acción de la luz, continuando en la obscuridad del laboratorio su trabajo de insolubilización, tales pruebas ganan si se desarrollan al día siguiente ó más tarde; pero esto no nos interesa aún: es una *ficelle du metier* que aprenderemos con el estudio de lo mucho que sobre este papel se ha escrito.

Gracias á la manía que tienen los maestros en nuestro arte, de emplear objetos estrambóticos para la obtención de sus obras, necesitaremos para el revelado un par de lebrillos de cinc, como los que emplean en algunas cocinas para lavar los platos, y una cafetera que tenga el cuello muy ancho. En uno de los lebrillos pondremos un poco de agua á 28° precisamente (conservándola á esta temperatura durante todo el tiempo que dure la operación), y en el otro mezclaremos un par de litros de serrín de madera (1) con agua fría, hasta obtener una especie de puré espeso. Cuando todo está preparado se saca la prueba de la prensa para sumergirla en una cubeta llena de agua fría durante un par de minutos, á fin de que deje de ser sensible y podamos verificar las operaciones que faltan en plena luz del día, y también para que se moje bien y sea más fácil manejarla. Inmediatamente después colóquese boca arriba encima de un cristal algo mayor, sujetándola por los dos extremos superiores con un par de pinzas, y sosteniendo el cristal con una mano (ó, mejor aún, apoyándolo en un pequeño caballete construído al efecto) encima del recipiente que contiene el agua á 28°; se toma la cafetera con la otra, se la llena en el recipiente, y lentamente dirijase un abundante chorro sobre la prueba, de izquierda á derecha y viceversa. Á la segunda ó á la tercera aplicación, la imagen aparecerá muy confusamente *en positivo ó en negativo*; si sucede lo segundo, insístase algo más con la cafetera hasta que el negativo *parezca* tener tendencia á convertirse en positivo; si lo primero, pasemos en seguida al otro recipiente y verifiquemos las mismas operaciones con el agua de serrín, sirviéndonos siempre del apreciable utensilio ya citado. Y ahora empieza lo verdaderamente interesante, pues dirigiendo el serrín con más ó menos fuerza, pero siempre con mucha abundancia, la imagen se dibujará lentamente en sus tonos naturales, desapareciendo poco á poco el velo opaco que la cubre.

---

(1) Véase lo dicho al tratar del serrín, en el procedimiento á la goma. Para medir la temperatura es indispensable un termómetro *muy* sensible y que tenga los grados bastante separados entre sí.

BIBLIOTECA  
M. MADRID  
A. TEN

LA FOTOGRAFÍA  
Revista mensual ilustrada

Madrid.

Septiembre 1902.



“ RECOLECCIÓN DE FLORES ”

A. CÁNOVAS

Si la exposición ha sido normal, y si la prueba ha estado en contacto con el agua tibia del primer recipiente el tiempo necesario, á los ocho ó diez minutos el desarrollo quedará terminado sin contratiempos; pero si la exposición ha pecado de corta, ó si la cafetera ha prestado su servicio demasiado breve en el primer recipiente, las partes negras de la imagen aparecerán muy rápidamente, pero los blancos quedarán cubiertos por un velo persistente más ó menos desagradable. En tal caso, insístase alguna que otra vez con el agua á 28° y continúese el trabajo en el segundo recipiente, cuidando antes de dejar reposar el serrín para que se deposite en el fondo, y empleando el líquido de la parte superior, que contiene una mezcla muy clara, hasta que todo se presente bien ó se pierda por completo en una de las aplicaciones de agua tibia.

Puede, por último, ocurrir el caso de exposición exagerada ó de que el contenido del primer recipiente esté á una temperatura superior á 28°. Los blancos aparecerán demasiado deprisa, y lo mejor es abandonar la prueba á su destino, aunque hay quien pretende que puede salvársela dejándola un rato en una fuerte solución de carbonato de sosa ordinario, continuando después al desarrollo. Si se trata de un exceso de exposición considerable, el operador suele perder la paciencia, pues, á pesar de la acción del carbonato, la imagen se presenta con una lentitud desesperante; pero si, por el contrario, ha habido sólo un ligero exceso, el resultado es diferente y se pasa con gran rapidez á los efectos de exposición insuficiente, lo cual es una dificultad no menor. Con un poco de paciencia, casi nunca incurriremos, sin embargo, en tales exageraciones.

Evítese con grandísimo cuidado el empleo de agua á una temperatura superior á 28°, pues desde los 30° los blancos de la imagen se derriten al primer contacto, y todo está perdido. Este accidente ocurrirá también, aunque la temperatura sea la conveniente, si se trata de alguna falta de exposición enorme.

Es necesario insistir con el serrín hasta que la prueba empieza á parecer muy débil, pues al secarse adquiere gran vigor. Para evitar equivocaciones, déjese secar en la obscuridad tan pronto como la creamos á punto, pues si no gusta, basta con volverla á mojar para poder continuar el desarrollo, quizás aun más fácilmente que antes.

En cuanto se está satisfecho del resultado, poniendo la imagen en agua limpia (1), pueden hacerse en claro cuantos retoques parezcan

---

(1) Ó simplemente colocándola, bien mojada, sobre un cristal; pero esto requiere mucho pulso y no menos prudencia.

convenientes, frotando lo que deba modificarse, con un pincel suave, y cuidando de no echarlo todo á perder en un ataque de tontería. Después nos guardaremos mucho de volver á hacer uso del contenido del segundo recipiente, pues el contacto del pincel ha disgregado el pigmento y ocurriría un percance.

Cada vez que se suspende el desarrollo, y antes de proceder al último lavado, es indispensable hacer desaparecer toda traza de serrín, que en polvo finísimo se adhiere fuertemente á los blancos del dibujo y no se marcharía ya nunca si llegara á secarse un solo instante; para ello, diríjase con fuerza el chorro de un grifo en todas direcciones, insistiendo hasta que sea necesario. Estas operaciones, enojosas al principio, pero que pronto se efectúan con la mayor tranquilidad del mundo, quedan terminadas sumergiendo la imagen boca abajo, durante quince minutos, en un baño de formol (1) al 10 por 100 (ó de alumbre de roca al 5 por 100, si no es posible procurarse formol), y dejándola un par de horas en agua corriente ó renovada diez ó doce veces.

Cuando no se necesita ya, vertiendo la mezcla de serrín en un paño espeso, para escurrir el agua fácilmente, puede guardarse la enorme muñeca que resulta para otro día, suspendiéndola en un sitio ventilado, á fin de que no se corrompa (2).

Una vez seca y cortada, es necesario fijar la maravilla obtenida á una tarjeta (el empleo de cartulinas adecuadas á los tonos del dibujo es una cuestión mucho más importante de lo que generalmente piensa la mayoría de nuestros aficionados), para asombro y enseñanza de las generaciones venideras. Esto no es nada del otro jueves, pero, por si acaso, diremos que hay que humedecerla de nuevo y colocarla boca abajo sobre una hoja de papel secante *blanco*, para aplicarle el correspondiente engrudo de *almidón* frío, pues en este caso el secante es insustituible ó nada puede evitar que el engrudo ensucie los bordes de la imagen y la estropee sin remedio.

Con un poco de color á la acuarela acaban de retocarse los defectos, y hasta quizás es posible modificar algo: quede esto á cargo del artista.

Y como hemos abusado más de lo conveniente de la paciencia de nuestros lectores, y no volveremos ya á insistir sobre papeles, pues, sin

---

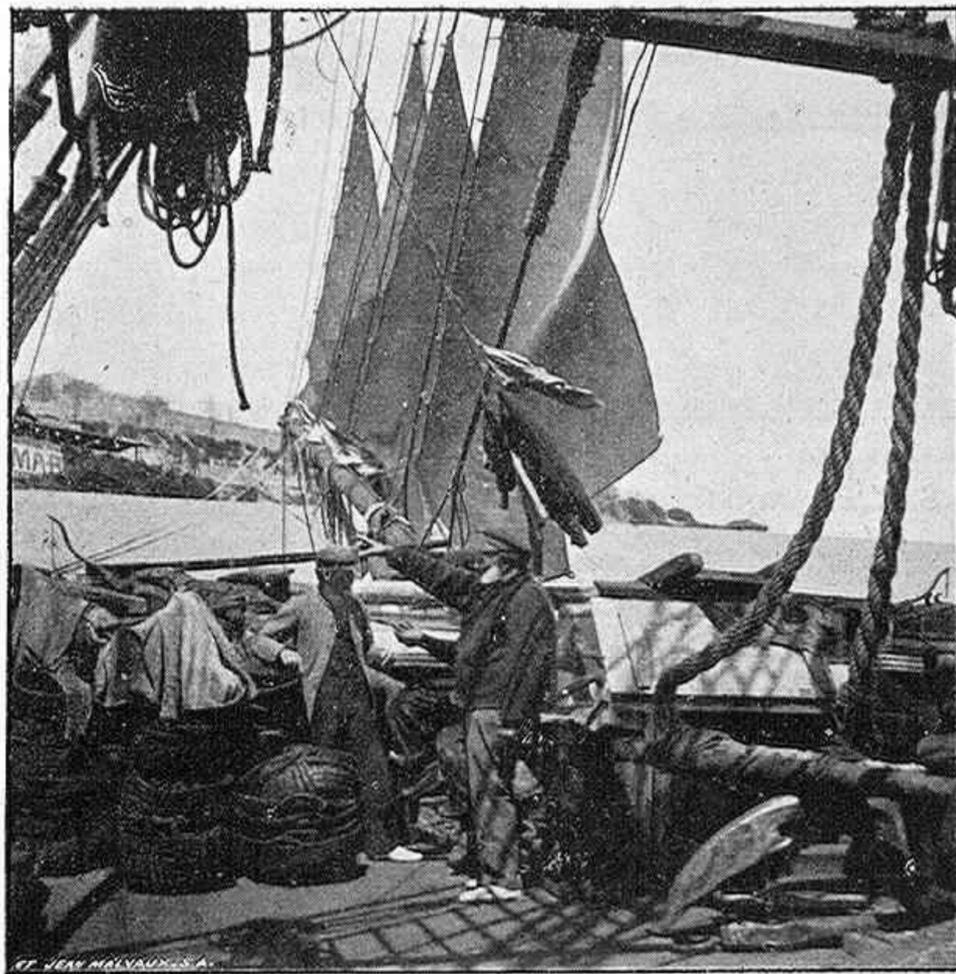
(1) Evítese cuidadosamente, antes de este momento, todo contacto del papel con el formol ó sus vapores, pues se inutilizaría inmediatamente.

(2) Recordamos que el bicromato de potasa es venenoso, por si á alguien se le ocurre hacer economías, empleando los utensilios de su cocina para la operación del revelado.

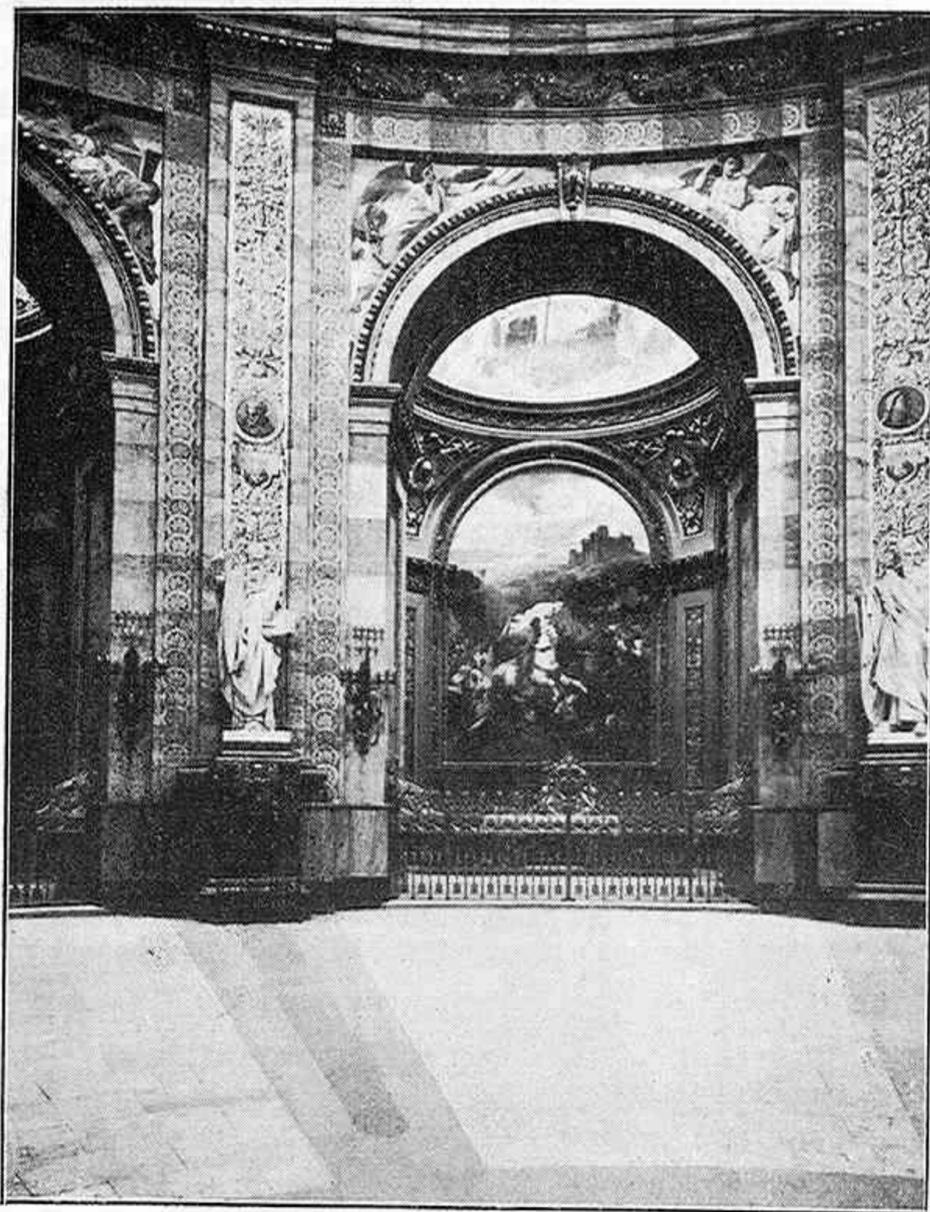
decir que los otros sean malos, estamos convencidos de que sólo el *charbon velours* (1) y la goma bicromatada son susceptibles de ser dirigidos como se quiera, y, por lo tanto, de que sólo ellos pueden producir un trabajo razonado, nos retiramos discretamente, suplicando á todos los aficionados que abandonen la rutina y hagan un ensayo, seguros de que encontrarán algo excelente en los dos procedimientos que tan imperfectamente hemos descrito.

DOMINGO AMENÓS.

(1) Hace un par de años, un ingeniero francés— Mr. T. H. Fresson, 11, rue Le-maître, à Puteaux (Seine), Rond-Point de la Défense—puso en venta un papel muy parecido al de Mr. Artigue, y que se trabaja exactamente lo mismo. Tiene la ventaja de ofrecer un número tan variado de tintas como el carbón ordinario, pero, aunque muy bueno, no hemos logrado obtener con él la riqueza de tonos que distingue al *charbon velours*. Quizás sea culpa nuestra,



Á BORDO.  
NEGATIVO. — F. Cabrerizo.



SAN FRANCISCO EL GRANDE. CAPILLA DE SANTIAGO.  
NEGATIVO. — *Teleforo Pérez Oliva.*

### *¿Con qué revela usted?.....*

---

Hé aquí una de las preguntas sacramentales é ineludibles que suelen formular los que comienzan á hacer fotografías á los que, como yo, á falta de otra autoridad, vamos siendo veteranos en los trabajos fotográficos.

Y no son sólo los principiantes los que padecen la obsesión de enterarse con qué revela el prójimo. Hay aficionados muy talluditos que, al contemplar una prueba cualquiera, no dicen si está ó no

bien, si les gusta ó no les gusta; pero disparan inmediatamente la consabida interrogación: «¿Con qué revela usted?.....»

Como que hay quien cree que consiste *en eso*.

Pues no, señor; no consiste: el revelado es una de las operaciones fundamentales de la Fotografía, quizá la más principal; pero no es de esencia que se practique de una manera determinada ni con elementos químicos especiales. Basta con que se haga bien, y bien se puede hacer de muchos modos.

El revelador *mejor de todos*, así, en absoluto, no existe; como no existe la cámara ni el objetivo mejor de todos. Si existiera, nadie usaría más que ése.

Un fotógrafo francés, Mr. Graby, define así el mejor de los reveladores: es el que cada fotógrafo ó cada aficionado *maneja y domina* mejor. Hasta la hidroquinona pura (que yo, particularmente, tengo como el *peor* de los reveladores), bien manejada y dirigida, produce *clichés* de primer orden. Uno de los más antiguos é ilustres aficionados madrileños, el Sr. D. José Melgarejo, tiene en su archivo negativos modelos de armonía y de detalle, que dan positivas de gran dulzura, *revelados con hidroquinona* en su fórmula más *cruda* y primitiva. Se necesita, sin embargo, dicho sea en honor de la verdad, lo que es fotográficamente el Sr. Melgarejo, para conseguir esos resultados. Pero, en fin, el caso es que se consiguen.

Nada hay más inútil que el tiempo que se pierde en Fotografía mudando á cada momento de revelador y estudiando sus especiales condiciones. El que logra aprender bien el empleo de un revelador determinado entre los reconocidamente buenos, debe insistir en él, sin hacer caso de las innovaciones y las modas. Y, para dar ejemplo, consignaré que dí mis primeros pasos en Fotografía revelando con *rodinal* (por consejo de un comerciante que debía tener gran existencia de frascos de ese producto), y que poco tiempo después me entregué al *ORTOL*, y con el *ortol* sigo revelando. Es cierto que, influido por mis compañeros de afición, cometí diversas infidelidades: con el pirogálico (magnífico), con el amidol (también muy bueno, sobre todo con las exposiciones justas, y muy barato) y últimamente, con el famoso y con justicia ponderado *glycin*; pero, al cabo de las cortas temporadas que esas excursiones reveladoras implican, he vuelto á las andadas, quiero decir, al *ortol*.

¿Es que éste sea el mejor de los reveladores para mí?.....

Ni para mí ni para nadie.

Es que es el que mejor manejo, el que yo veo que obedece más á mi voluntad, el que se amolda mejor á mis necesidades, y el que, por

consiguiente, considero con derecho á ser el predilecto y el constante en mi laboratorio.

Id, si no, por las galerías de los profesionales, de los de primera fila, y veréis como hay quien hace prodigios revelando todavía, á estas alturas, con el anticuado hierro, *porque lo dominan*; como otros reducen con metol-quinona, con iconógeno, con cualquier cosa.

Porque es de advertir, además, que los *clichés* buenos, es decir, aquellos en que se ha cumplido todo género de requisitos favorables al buen resultado, placa buena, sin velar, exposición justa, etc., *esos* se revelan con agua clara ó poco menos.

La mejor ó peor calidad operativa de un revelador depende de su mayor ó menor acción para enmendar errores y subsanar faltas. Así, por ejemplo, y sin nombrar á ninguno, el revelador que no dé duro un *cliché* falto, y forzado, por consecuencia de ello, en el baño de reducción, será mejor que el que no dé suavidad en ese caso. El que al forzar el revelado no vele, será mejor que el que vele, etc.

Asusta pensar en el número de los reveladores que expende el comercio. ¡Y qué nombres, santo Dios! Para pronunciar algunos se requiere practicar previamente ejercicios de vocalización. No quiero citar á algunos de éstos, que están en la mente de todos. Y es lo curioso que hay muchos que, llamándose de muy diferente manera y variando el color, el frasco y la etiqueta, son, químicamente, lo mismo.

Para mí, no obstante, la mayoría de los que hacen la pregunta *¿con qué revela usted?* es que, ó no están contentos de su revelador, ó no lo saben usar, y salen á fracaso por día, y están deseando mudar de composición. Aprender á dominar un buen revelador es averiguar cuál es el mejor de todos. El mejor es el que se domina.

Aun recuerdo, de los tiempos en que yo pintaba, la admiración que me produjo cierto pintorcillo que no acababa de dar pie con bola, y que cada día embadurnaba peor lienzos y tablas, y se me presentó una mañana radiante de alegría y proclamando que acababa de descubrir la piedra filosofal en que estribaban sus anteriores desaciertos y se los evitaría para el porvenir. «Acabo de ver á Madrazo — me dijo — y no emplea para las carnes el blanco de *plata*, sino el blanco de *cinc*. Ahora verá usted como no me salen amarillas las cabezas.»

Y se fué....., y siguió pintando rematadamente peor.

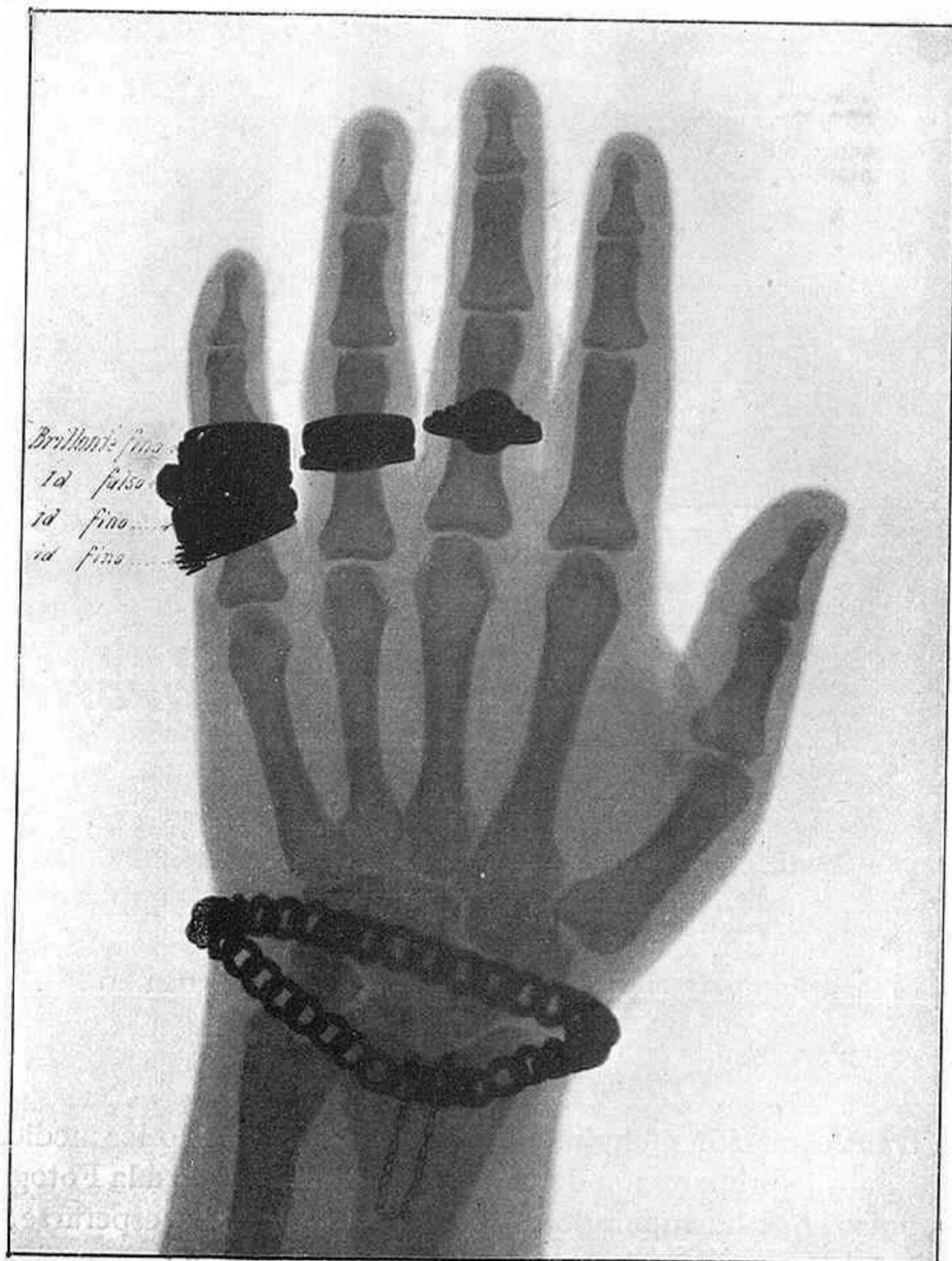
No era el blanco, era *él*. No es el revelador, es el que revela, por más que, en todo caso, convenga que el blanco y el revelador sean de exquisita calidad.

Así, pues, proclamamos muy alto que no hay ningún revelador

que exceda á todos los demás, y de una manera absoluta, en bondad ni virtualidad.

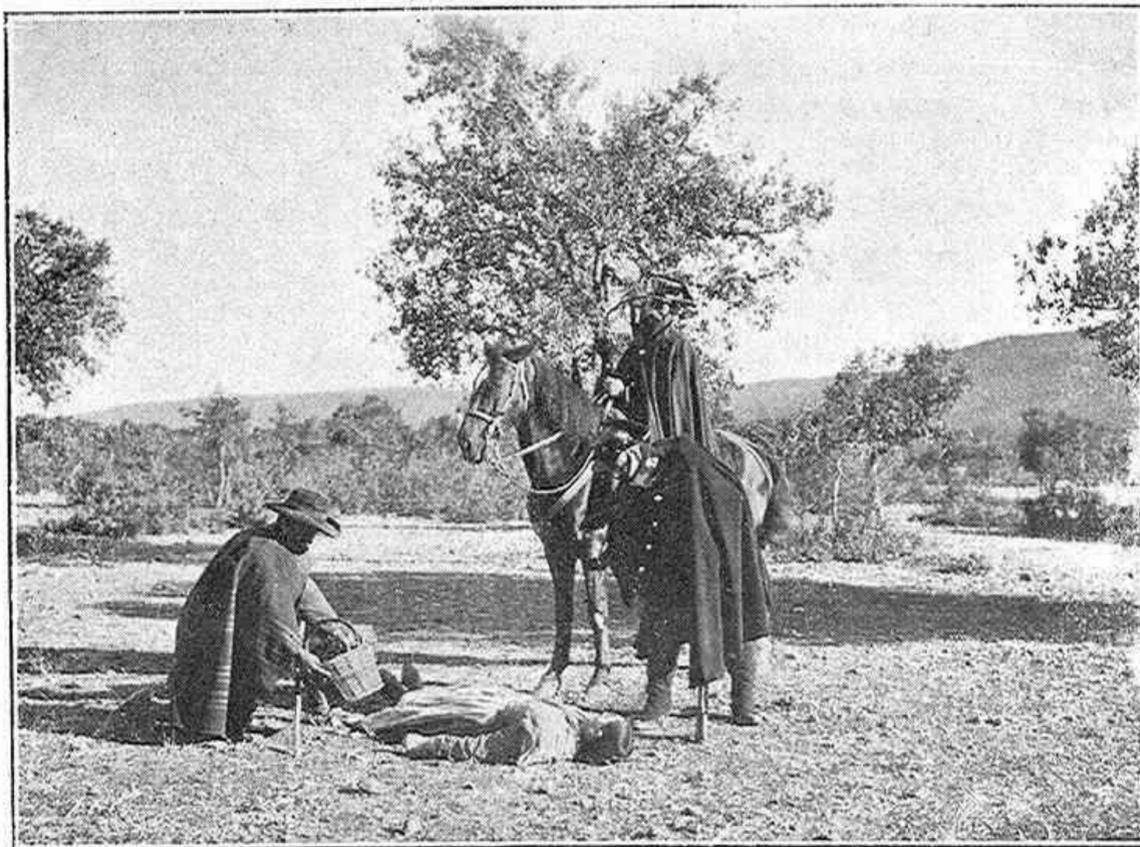
Todos son buenos, bien tratados. Todos son aguachirle en manos ineptas.

A. CÁNOVAS.



NEGATIVO.— *Oraw-Raff.* — (Valencia).

Curiosa fotografía de una mano sometida á la acción de los rayos Roetgen. De las cuatro sortijas colocadas en el dedo anillo, tres tienen brillantes legítimos, y una falso. Este es el único que se vé, pues los legítimos desaparecen.

NEGATIVO. — *Francisco Toda.*

## *Diez lecciones de Fotografía*

POR MR. EUGENIO TRUTAT

(Continuación.)

### QUINTA LECCIÓN

PROCEDIMIENTOS MODERNOS.—GELATINO-BROMURO

#### **Procedimientos modernos.**

La transformación completa que han experimentado los medios de operar para la preparación de capas sensibles, ha dado á la Fotografía tal impulso, que ha superado en mucho cuanto podía esperarse, aun por los más optimistas y entusiastas del arte fotográfico.

Por el empleo de las emulsiones en la gelatina ha entrado la placa sensible en la industria, saltando del laboratorio á la fábrica, donde, gracias á una esmerada construcción mecánica, ha adquirido dos excelentes cualidades: regularidad, igualdad ajustada á un modelo dado,

y facilidad de adquisición en cualquier establecimiento de artículos fotográficos, pudiendo elegir de clase y precio, según las necesidades de cada cual. Suprímense, por otra parte, con ellas todas las manipulaciones antiguas, que por su precisión, tiempo, riesgo y gastos, eran la desesperación de los *amateurs*.

Vamos á estudiar detalladamente estas placas al gelatino-bromuro; cómo se construyen; en qué consiste la capa sensible sobre la cual se va á operar; lo que ésta puede hacer según sus cualidades; cómo se pueden evitar los accidentes posibles en tal manipulación, con exacto conocimiento de sus causas para mejor preverlas. En fin, para caso de necesidad, diremos cómo puede uno mismo fabricar esas placas, que aunque no sean de exquisita sensibilidad, pueden componerse con esperanza de resultados.

Ya en 1850 propuso Poitevin el empleo de la gelatina como medio susceptible de reemplazar la albúmina ó el colodión, decidiéndose por este último, á causa de su fácil manejo, pues hallándose constituido por el yoduro de plata, no necesitaba la adición del bromuro como accesorio. Recordemos que el mayor Russel demostró que en su procedimiento de colodión seco al tanino se obtenía una sensibilidad más grande usando sólo el bromuro de plata.

Esos son los dos puntos de partida del procedimiento que nos ocupa.

De 1871 á 1878 publicaron varios autores, entre ellos Maddox y Kennet, principalmente, algunas fórmulas de emulsiones de gelatina; pero no superando en rapidez á las del colodión, siguió éste reinando sin rival en el mundo fotográfico, hasta 1878, en que descubre Kennet el efecto producido por las emulsiones de bromuro de plata en la gelatina; efecto de considerable sensibilidad, adquirido por la *maduración*. Entendía por *maduración* el mantenimiento de la emulsión á una elevada temperatura durante un tiempo determinado. Desde tal punto se hizo asequible á cualquiera la fotografía instantánea.

¿Cuál es, por consiguiente, la transformación que opera este efecto? Durante largo tiempo no se supo á qué atribuirlo. Monsieur Chardon, en sus trabajos de emulsiones al colodión, notó que esta preparación cambiaba de color con el tiempo: primero, en blancuzca, por la influencia de la luz transmitida; amarilla después; roja por último, y que en este postrer efecto adquiría la mayor sensibilidad.

El sabio fotógrafo belga Van Monckhoven, hizo constar la existencia de iguales cambios de coloración en las emulsiones al gelatino-bromuro, acusando el máximo de sensibilidad cuando presentaba el color verde con la impresión de la luz transmitida.

Pero esto no era más que un dato comprobado; la demostración

completa se debe á Mr. Stas, químico belga, quien en un luminoso estudio observa que esta sal podía afectar diversas formas sin cambiar de composición química, presentando color amarillo ó blanco, en estado coposo; amarillo intenso ó blanco perla, en polvo; blanco ó amarillo, en grano, y también amarillo, en forma cristalizada. En grano existe el *bromuro verde*, que constituye la variedad más sensible.

Estas diversas modificaciones se operan lentamente, bien en un ácido, bien en un líquido neutro ó en presencia del amoníaco, pues son muchos los procedimientos para obtener el bromuro de plata. Acaso el medio mejor y, desde luego, el más comúnmente usado, es el *del tiempo*, dejando *madurar* la emulsión, bien caliente, bien fría.

Cualquiera que sea el método empleado, se procura obtener *bromuro verde*. Monsieur Eder ha observado que á medida que se opera la transformación, aumentan de volumen las partículas del bromuro de plata; desde luego miden menos de  $\frac{1}{1000}$  de milímetro, aumentando tres veces su volumen en pocos días; después de quince de digestión, digámoslo así, en el líquido gelatinoso, alcanzan de  $\frac{2}{100}$  á  $\frac{4}{100}$  de milímetro, siendo entonces visibles á simple vista.

Este conocimiento del estado físico de las capas de bromuro de plata tiene en la práctica una utilidad directa. Por ello, si queremos fotografiar un paisaje, un trabajo muy delicado, donde haya que acusar fineza de detalles, emplearemos una emulsión poco elaborada: la marca roja de las placas Lumière. En este caso hay que conceder una exposición de 10 á 15 segundos. Si queremos recoger los detalles con más viveza y con la debida precisión, se usarán placas amarillas de Lumière, y se expondrá durante cuatro ó cinco segundos. Para lograr la instantánea se necesitan placas de marca azul, en las cuales hay que tener en cuenta que el grano es muy grueso, siempre ostensible con la lupa y algunas veces á simple vista. De aquí la dificultad de las ampliaciones en estos *clichés* de instantáneas.

Como se puede observar por este ejemplo, la práctica encuentra un guía en el conocimiento *científico-teórico*, del cual no es posible prescindir, como en absoluto desean muchos profesionales y *amateurs*.

Debiéramos explicar ahora por qué el bromuro en gran cantidad es más sensible que en pequeñas partículas, pero hay que confesar nuestra ignorancia: no lo sabemos. Quizá andando el tiempo un químico ó un físico de más ingenio ó de mayor perspicacia encuentre la explicación de este fenómeno. Por el momento se desconoce.



ORTHEZ (FRANCIA). MERCADO.  
NEGATIVO. — Enrique Capdevielle.

**Preparación de emulsiones y placas al gelatino-bromuro.**

¿Cómo se hacen estas emulsiones?

Se prepara de un lado una solución de gelatina y de bromuro alcalino, bromuro de potasio ó bromuro de amonio; hay quien añade algo de yoduro para dar más cuerpo á la capa. Esta solución se calienta á 30° próximamente, agregándola después una solución de nitrato de plata, que produce inmediatamente el bromuro de plata.

Hé aquí una fórmula.

Se dividen generalmente en dos partes las diferentes soluciones:

A	{	Agua.....	700	c. c.
		Gelatina.....	50	gramos.
		Bromuro de amonio.....	20	»
		Yoduro de potasio.....	0,6	»
B	{	Agua.....	100	c. c.
		Azotato de plata.....	18	gramos.
		Amoniaco.....	Q. S.	

Se pueden emplear tres métodos para aumentar la sensibilidad del bromuro de plata: el tiempo, la temperatura y la alcalinidad. En cuanto al primero, observamos que con una temperatura ordinaria puede lograrse el efecto apetecido, mediante la cocción de muchos

días; pero que elevando aquélla á 30 ó 40°, se puede lograr en cinco ó seis; con 60°, en algunas horas; con 100°, en 30 minutos, aproximadamente. Cuando se le añade el amoníaco baja tanto la temperatura, que se requiere una cocción de 12 á 24 horas.

Si deseamos capas muy finas y poco sensibles, para positivas transparentes, se suprimirá la *maduración*, procediéndose desde luego al lavado. Éste sirve para limpiar las sales solubles que pueda contener, en perjuicio de la capa sensible: bien restos del nitrato de plata no transformados, ó de bromuro, del azotato de potasa ó del de amoníaco que resulta de la doble descomposición del bromuro por el nitrato de plata. Interesa mucho eliminar todos estos productos; si hay restos abundantes de nitrato de plata, atacarán á la gelatina, colorándola; si el exceso es de bromuro no transformado, disminuirá la sensibilidad; hay que dosificar perfectamente estos dos cuerpos hasta llegar á la precipitación necesaria; en fin, el azotato de potasa cristalizará en la capa.

Hé aquí cómo se hace la operación del lavado. Se echa la emulsión, líquida y caliente, en grandes cubetas de porcelana; cuando se solidifica por el enfriamiento, se la divide en fragmentos que se colocan en muñecas de trapo, los que á su vez se envuelven en cañamazo de mallas anchas, y se exprime con la mano hasta hacer salir la gelatina en hebras finas. Se echa la gelatina, así reducida, en el agua; se agita; se muda el agua varias veces ó se somete á corriente continua durante algunas horas, para eliminar toda sal soluble. Y sólo resta entonces fundir de nuevo la emulsión á fuego lento y extenderla sobre las placas de cristal, que deberán estar sumamente limpias y revestidas de un baño preparatorio, destinado á facilitar la aplicación de la gelatina, de modo que ésta corra bien por la superficie de las placas.

Hé aquí la fórmula de este baño:

Agua.....	100 c. c.
Silicato de potasa.....	2 gramos.

ó simplemente:

Agua.....	100 c. c.
Azúcar.....	5 gramos.

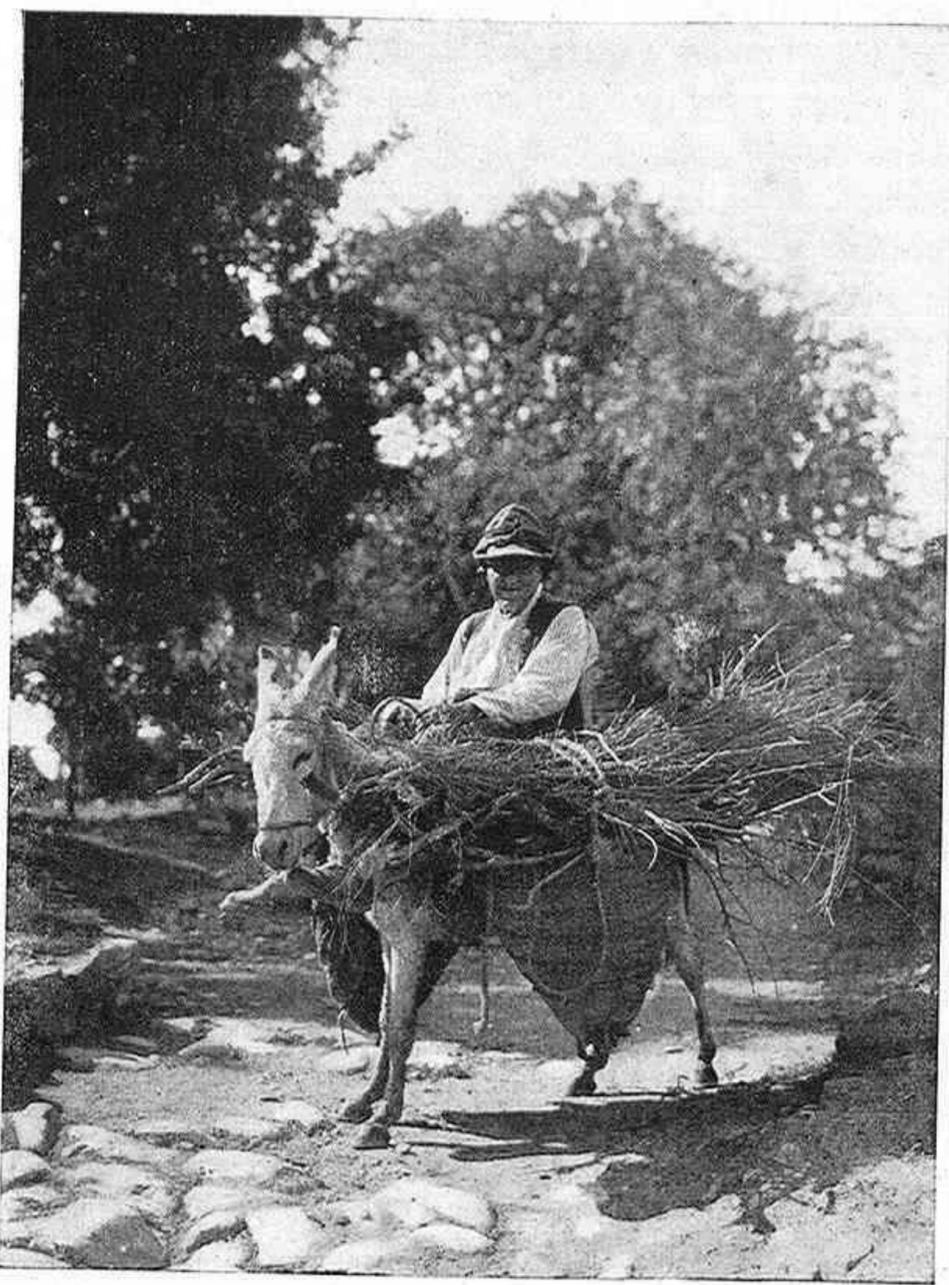
Se extiende la gelatina sobre el cristal, á razón de

12 c. c.	para placas de	13 × 18
16 id.	id.	15 × 21
22 id.	id.	18 × 24
28 id.	id.	21 × 27

Se secan las placas colocándolas horizontalmente, y sometiéndolas

á una corriente de aire seco. Una vez secas, se embalan con cuidado en cajas herméticamente cerradas con papel encolado. No se envuelvan nunca en papeles impresos, pues se calcan los caracteres sobre la capa sensible.

En las grandes fábricas se procede de manera algo diferente. En la de Lumière, de Lyon, quizá la mejor montada para esta industria, se trabaja con cristales de dos clases: blancos del Norte, fabricados en Bélgica, y cristal de Bohemia. Se reciben en cajas de 120 á 140 kilogramos, á razón de 70.000 por mes, ó sean próximamente 20 vagones.



EL PRESIDENTE DEL AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL  
DE UNA VILLA DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA.

NEGATIVO. — A. Cánovas.

Las hojas de cristal se cortan, después de una severa elección, en fajas de 60 centímetros de largo por 15 ó 24 de ancho. Del taller de corte pasan al de limpieza; operación muy pesada antes, por hacerse á mano, pero que hoy han simplificado mucho las máquinas. Puestos los cristales sobre una tela sin fin, ajustada á dos rodillos de muletón, pasan por una solución hirviente de potasa, y después por agua, de donde salen completamente limpios. Con este procedimiento pueden lavar cuatro hombres 4.000 metros cuadrados de cristal en una jornada. La emulsión se prepara, según fórmulas particulares, en un laboratorio alumbrado por linternas de doble cristal deslustrado, amarillo y verde catedral; en tanto que las emulsiones especiales para placas ortocromáticas, se hacen con luz roja debilitada.

La emulsión, lavada y filtrada, se deja durante varios días en vasos de porcelana, para que se repose y adquiera la sensibilidad necesaria. Todos los días se somete á ensayo, y cuando alcanza la *maduración* debida, se la lleva al taller del colado.

Este colado se hace automáticamente, medio único para obtener capas perfectas é iguales, del mismo espesor. Los cristales se colocan en otra tela sin fin, y bajo una pila de hendedura estrecha que deposita sobre la superficie la emulsión caliente y licuada. Desde allí pasan las placas, horizontales, á un túnel de 17 metros de largo, rodeado de hielo, para obtener una coagulación rápida de la gelatina. Á la salida del túnel se recogen por los obreros y se llevan á las cámaras de secado, donde, sometidas á corrientes de aire, se secan, limpiándolas de toda materia extraña, polvo, etc. Una máquina de vapor envía la corriente de aire, siempre uniforme. Cuando las placas están secas se cortan á la medida necesaria y se empaquetan.

En todos los talleres de esta fábrica se procura evitar el polvo con el mayor cuidado, pues él es la causa de muchos desperfectos en las placas, y de accidentes de todas clases, por los microbios que transportan, y que hallarían excelente plantel en la gelatina. De aquí que estén proscritos los trajes con faldas, blusas, delantales, etc., y sólo se usen pantalones que se sacuden y varean á diario, desinfectándolos convenientemente.

La dotación de la fábrica Lumière es de 400 obreros; posee 300 caballos de fuerza, que mueven los motores y dinamos generadores de la luz. Se emplean 600 kilogramos de emulsión por día; tres barricas bordolesas que dan 60.000 placas; es decir, una superficie de ¡ dos hectáreas y media!..... Y, sin embargo, hoy consideran esos fabricantes insuficiente tal cantidad. El beneficio es de más de ocho millones de francos al año. Calcúlese por esto, y su relación normal, con lo que se trabaje en las fábricas de aparatos y productos, lo que será hoy la

industria fotográfica; é infinitamente más, si tenemos en cuenta que al lado de esta fábrica podemos colocar las de Guilleminot y Jouglá, en París; Perron, en Mâcon; Saint-Clair, en Burdeos, cada una de las cuales fabrica excelentes placas de distinta sensibilidad, y las cuales se distinguen por el color de la etiqueta:

Lumière.....	Rojo, amarillo, azul.
Jouglá.....	Anaranjado, amarillo, verde.
Guilleminot.....	} Una sola sensibilidad.
Perron.....	
Saint-Clair.....	

De ellos, Lumière, Jouglá y Perron, fabrican también placas sensibles ortocromáticas, y Lumière y Jouglá, las especiales para los rayos X.

Inútil decir que también existen excelentes fábricas de placas en muchas otras naciones (1).

#### Empleo de placas al gelatino-bromuro.

Tenemos, pues, á nuestra disposición, placas excelentes; hay que examinar ahora cómo se usan.

En el laboratorio, y á la luz roja ó verde, se saca la placa de la caja, se limpia cuidadosamente la superficie de la gelatina, bien con un pincel ó mejor con una escobilla de terciopelo, se coloca en el *châssis* y se lleva á la máquina. Si se emplean *châssis* de persiana, no es absolutamente preciso el velo negro, pero si los *châssis* son de postigo, se hace aquél necesario para impedir los rayos de luz que puedan penetrar por algun intersticio.

*Exposición.*— Procédese entonces á dar la exposición debida á la placa. Este tiempo de exposición es una de las cosas más difíciles de conocer que hay en Fotografía, pues para apreciar su duración hay que tener en cuenta la naturaleza de la placa (marca roja, amarilla ó azul, si se usan placas Lumière), la clase de luz (á todo sol ó difusa), la hora, el objetivo (simple ó doble, aplanático ó anastigmático), y también la abertura del diafragma.

Concluída la exposición se lleva la placa al laboratorio para proceder al revelado y al fijado.

*Revelado.*— Cuando empezó á usarse el gelatino-bromuro no se conocía más que un baño de desarrollo, el de oxalato de hierro, que daba buenos resultados, pero exigía exposiciones rigurosamente

(1) En Inglaterra y en Alemania, sobre todo, hay algunas que sobrepujan á la de Lumière, en Lyon.



«FLIRT».

NEGATIVO. — A. Cánovas.

exactas, carecía de flexibilidad, y era, desde luego, insuficiente para instantáneas. Sin embargo, para los paisajes y retratos de taller era excelente.

Hé aquí la fórmula que se empleaba:

A	{	Agua .....	100 c. c.
	{	Oxalato de potasa .....	30 gramos.
B	{	Agua .....	100 c. c.
	{	Sulfato de hierro .....	30 gramos.
	{	Ácido sulfúrico.....	Algunas gotas.

Para servirse de esta solución se mezclan tres partes de *A* y una de *B*, añadiendo algunas gotas de bromuro de potasio al 10 por 100,

destinadas á detener el desarrollo y á poder corregir los excesos de exposición.

El oxalato de hierro fué abandonado y sustituido por el ácido pirogálico mezclado con amoníaco, pero éstos tenían el inconveniente de dar coloración amarilla á los *clichés*. Al amoníaco reemplazó el carbonato de sosa, y para evitar la coloración excesivamente rápida del baño, se usó el sulfito de sosa. La siguiente fórmula es muy recomendable:

A	{	Agua.....	100 c. c.
		Sulfito de sosa cristalizado..	30 gramos.
		Ácido pirogálico.....	I »
B	{	Agua.....	100 c. c.
		Carbonato de sosa.....	20 gramos.
C	{	Agua.....	100 c. c.
		Bromuro de potasio.....	10 gramos.

Para su uso se mezcla:

Solución A.....	100 c. c.
» B.....	25 »
» C.....	I »

El *cliche* así obtenido es de color obscuro, muy ligero y da excelentes positivas.

El empleo de este revelador requiere habilidad y práctica, pues resulta muy difícil apreciar el valor del *cliché*, la intensidad de la coloración, muy dada á error, y el esmero para evitar que los dedos se manchen de amarillo. Estas manchas se lavan con agua acidulada.

Hoy casi todos los *amateurs* han abandonado el ácido pirogálico por la *hidroquinona*. Hé aquí una de sus mejores fórmulas:

Agua.....	1.000 c. c.
Sulfito de sosa cristalizado.....	80 gramos.
Carbonato de sosa.....	120 »
Hidroquinona.....	10 »
Metol.....	I gramo.

á la cual se añaden siempre algunas gotas de bromuro al 10 por 100. El baño nuevo sirve para revelar las instantáneas; el coloreado por el uso es preferible para las pruebas de exposición.

Por último, el revelador á la moda, el de mayor actualidad y el que más ha obtenido el favor del público, es el *diamidofenol*, que se compone de:

Agua.....	1.000 c. c.
Sulfito de sosa cristalizado.....	60 gramos.
Diamidofenol.....	5 »



Una observación importante hemos de hacer para todos estos baños reveladores: no se emplee jamás el sulfito de sosa descompuesto, Esta sal se altera rápidamente al contacto del aire, siendo entonces nula su acción. Cuando es sulfito cristalizado, se nota la descomposición en el color opaco de los cristales, en vez de la brillantez que deben presentar cuando no están descompuestos. Hé aquí por qué preferimos el empleo del sulfito cristalizado en lugar del anhídrido (1), pues aunque éste resiste más la influencia del aire sin descomponerse, no presenta á la vista los caracteres de su descomposición, la cual es casi imposible de advertir, dando lugar á desastres cuya causa no tiene fácil explicación.

Se encuentran estos reveladores, ya preparados, en el comercio, y algunos dan excelentes resultados; citaremos, entre otros, los de las casas Mercier y Saumont, de París; Regnault y Tachinetti, de Tolosa.

*Lavado.*— Cualquiera que sea el revelador empleado, se lava el *cliché* con agua abundante hasta que alcanza la intensidad debida. Si el desarrollo se ha prolongado algún tiempo, conviene proceder á un lavado con agua acidulada (ácido tártrico al 1 por 100) antes del fijado y para evitar la coloración amarilla de las blancas.

*Fijado.*— El fijado se hace en:

Agua.....	1.000 c. c.
Hiposulfito de sosa.....	200 gramos.
Bisulfito de sosa (líquido).....	50 »

Se deja la placa en este baño hasta que ha desaparecido toda coloración blanca al respaldo de la placa. Después se lava abundantemente, colocando el *cliché* en una cubeta de ranuras, donde se deja dos horas, á lo menos, renovando el agua frecuentemente. El baño en agua corriente es preferible por su rapidez y bondad. Un *cliché* mal lavado se altera al cabo de cierto tiempo, desapareciendo la imagen poco á poco. Este efecto lo producen los restos del hiposulfito que puedan quedar en la capa; hay, pues, que eliminarlos limpiando bien la placa.

Se puede, para mayor seguridad del lavado, emplear la *sal yodada* de Mercier, que es una mezcla de yodo y cloruro de potasio. Esta sal tiene la propiedad de destruir todos los restos de hiposulfito; se emplea en baños al 10 por 100.

*Secado.*— Una vez lavado el *cliché*, se pone á secar al abrigo del polvo y el sol para que no se ensucie ni funda, accidente este último muy desagradable, por destruir todo el trabajo hecho.

(1) Dilaye, en cambio, recomienda el anhídrido, que bien tapado, dura bastante sin descomponerse en sulfato.

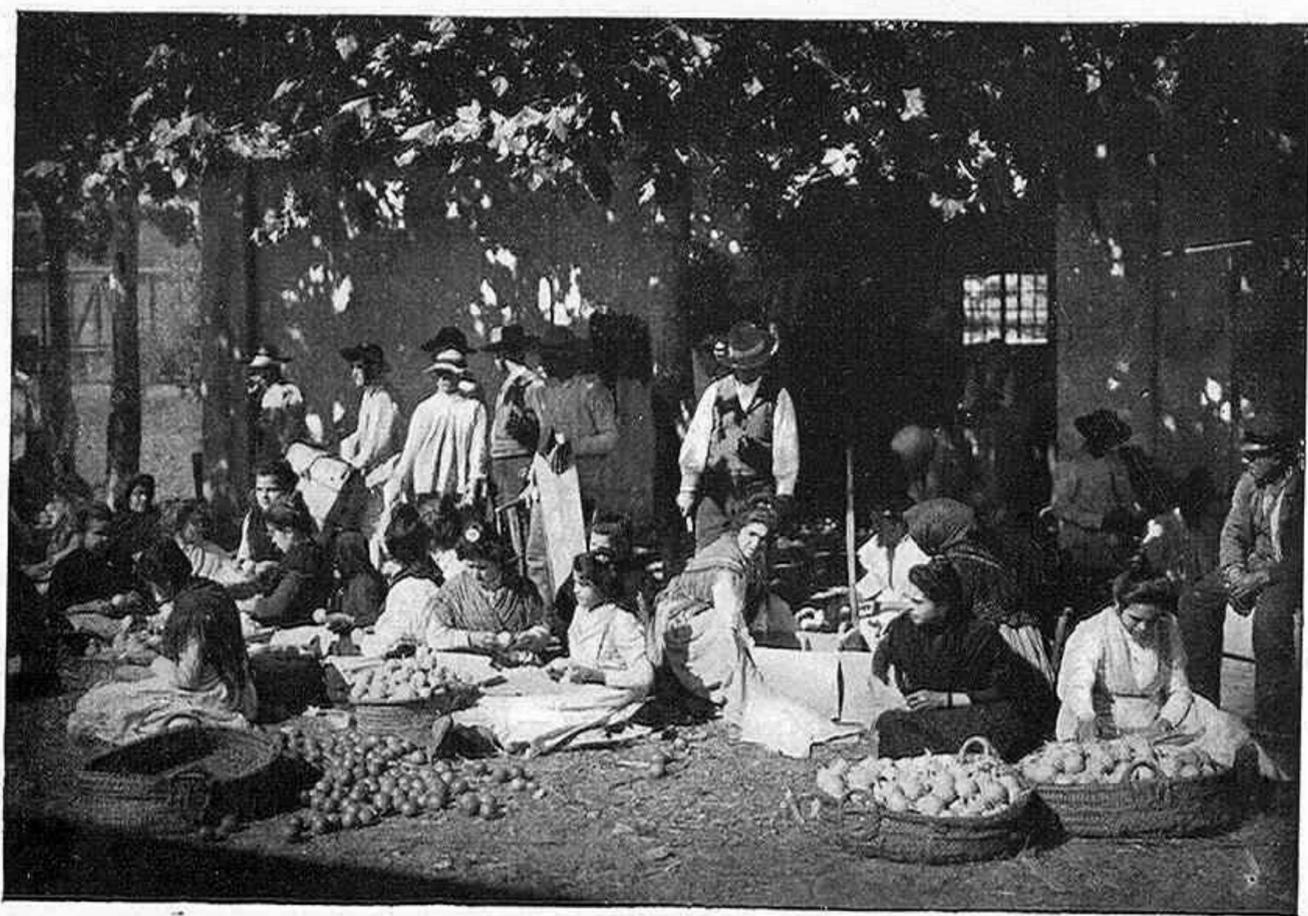
Esta desecación es larga; requiere doce horas al menos; pero como algunas veces urge activar el secado, se puede activar éste sumergiendo la prueba en un baño de alcohol, en el cual éste se apodera del agua contenida en la capa. Se puede también secar en tendedero, en cuyo caso se deben pasar primero por el baño de alcohol.

Pero el procedimiento más rápido es el del formol. Se extiende con los dedos sobre la capa de gelatina un poco de formol del comercio, y á los dos minutos ya se pueden secar al fuego, pues la gelatina se ha hecho infundible.

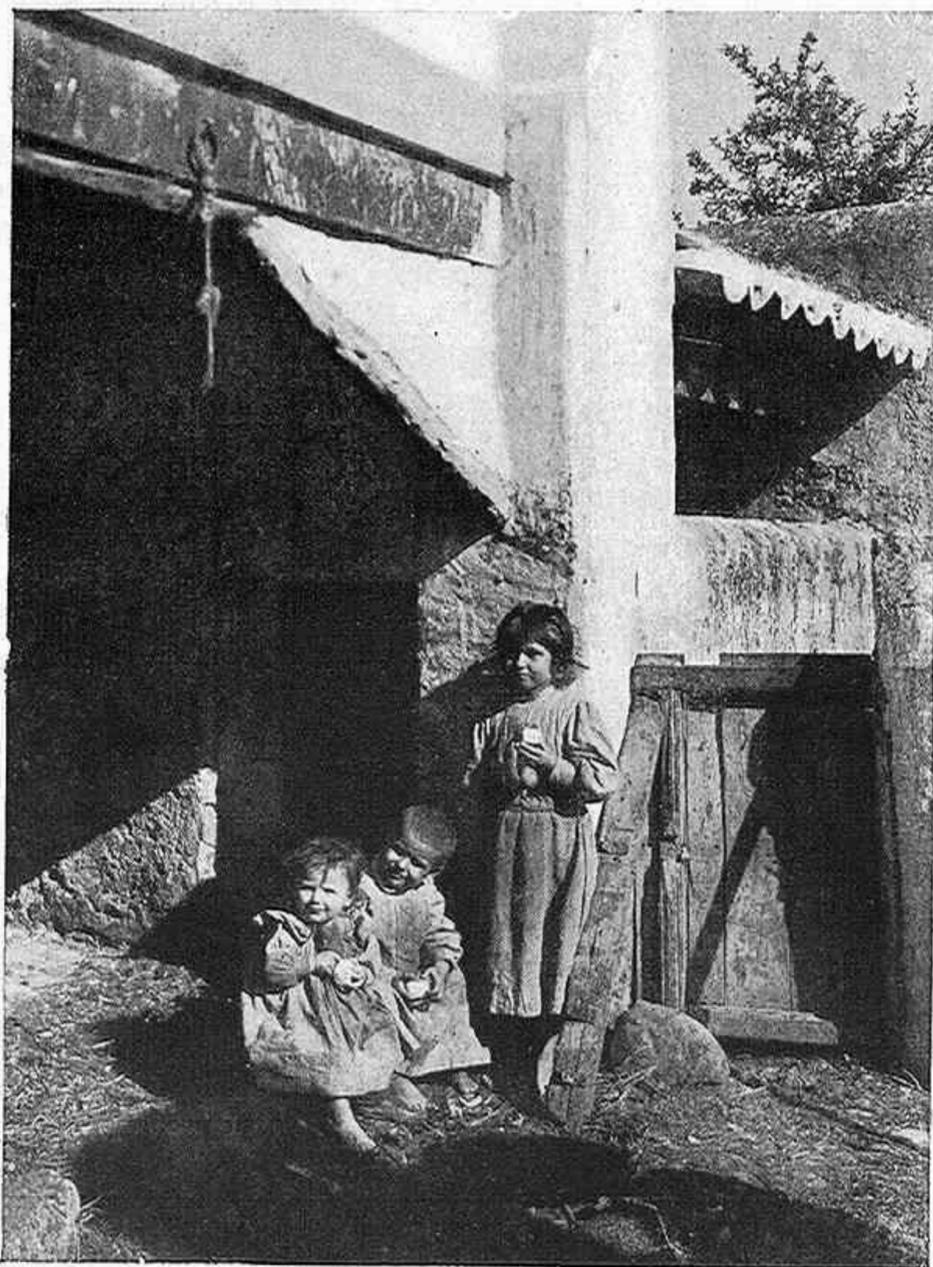
Secos los *clichés*, se colocan cuidadosamente las placas en cajas, bien con ranuras, bien horizontalmente, teniendo la precaución de colocar, en este caso, una hoja de papel blanco entre cada placa. Lo mejor es encerrar cada placa en un sobre.

Obtener un buen *cliché* es el objeto principal de todo fotógrafo, donde éste puede mostrar su habilidad como manipulador y como artista.

(Continuará.)



EMBALANDO NARANJAS. — SEVILLA.  
NEGATIVO. — A. Cánovas.



MUY FELICES.  
NEGATIVO. — A. Cánovas.

## Revista de Revistas.

**Refuerzo de «clichés» débiles.**—Para producir la densidad de una negativa detallada, aunque débil, es un buen sistema agregar una pequeña cantidad de amidol á cualquier revelador ordinario al pyrosoda.

**Teorías radicales.**—Hablando en un club inglés de aficionados á la Fotografía, á propósito de ésta en invierno, Mr. W. E. Dunmore sostuvo con vehemencia, que las instantáneas debían obtenerse siempre á contra luz,

puesto que el sol no brilla espléndidamente en aquella estación, y resulta mejor obtenerlas por este medio que por otro cualquiera. Los primeros meses del año son los mejores para conseguir momentáneos y artísticos efectos, y el tiempo alborotado, ó humedo, no debe desanimar al operador.

(*Wilson's Magazine.*)

No estamos conformes con esa regla general, aun siendo apasionados de los contraluces y de los paisajes de invierno.—(*N. de la R.*)

**Tonos azules ó verdes de las vistas para proyección.**—Se viran las positivas en un baño de oro y de sulfocianuro de amonio, para obtener los tonos azules. Se les sumerge después, para obtener los verdes, en un baño compuesto como sigue:

Oxalato de hierro.....	10	gramos.
Ferricianuro de potasio.....	7,5	»
Agua.....	320	»

Las positivas toman un tinte azul obscuro, y con un momento de inmersión en una disolución de cromato de potasa en la proporción de 1 á 60, se obtiene un hermoso tono verde.

**Obtención directa de un negativo de otro negativo.**—

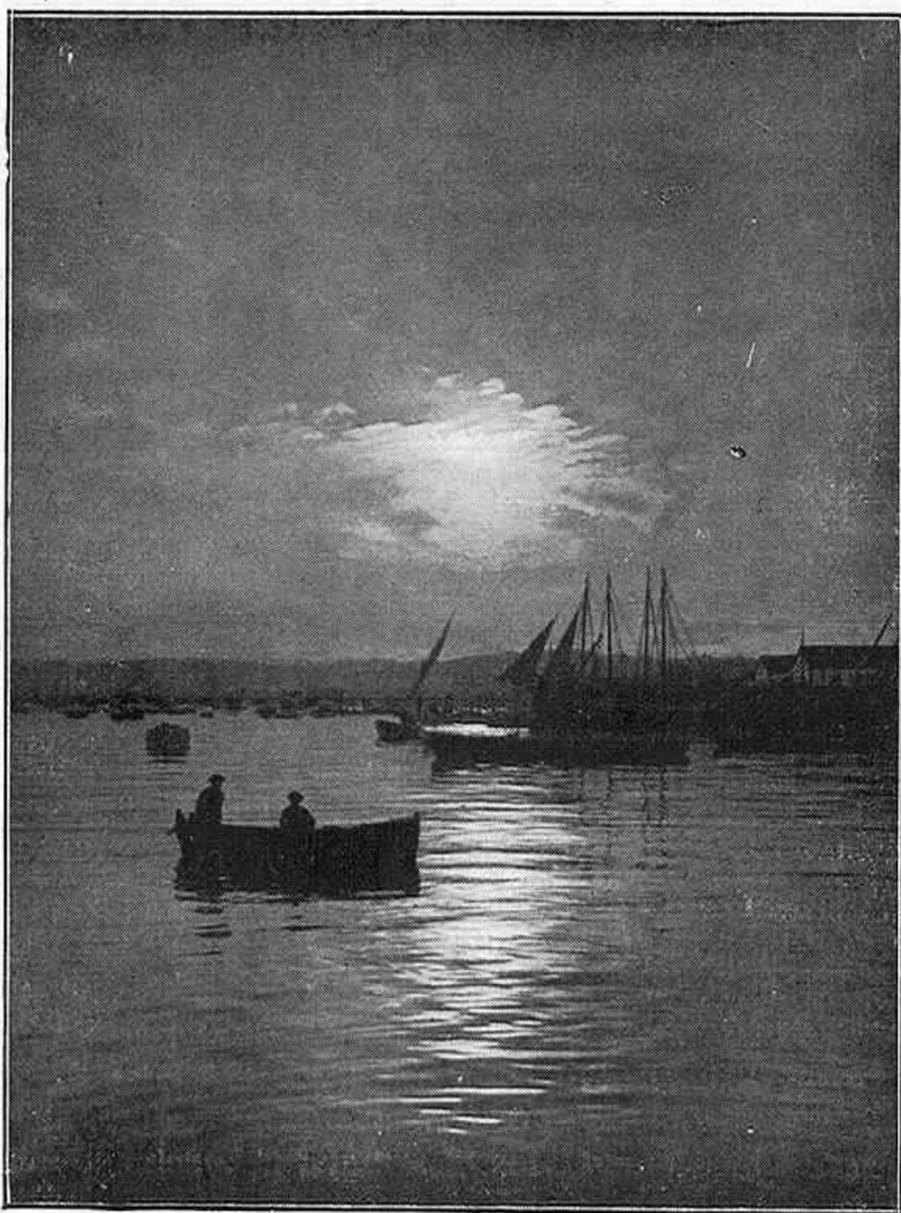
El *British Journal of Photography* preconiza el procedimiento siguiente para obtener directamente una negativa de otra negativa:

Se copia la negativa en cuestión, por transparencia, en la cámara oscura, teniendo mucho cuidado de no pasarse de exposición, siendo preferible, en todo caso, pecar por defecto que por exceso. Se recomienda el *diamidophenol* de Lumière para el desarrollo, y en la proporción de  $\frac{1}{2}$  gramo por 100 c. c. de una disolución al 3 por 100 de sulfito de sosa anhidro.

El desarrollo de la placa debe hacerse de manera que no se pueda prolongar la exposición sin que se velen los blancos, que deben quedar perfectamente claros. Se lava rápidamente la positiva, durante un minuto, en bastante cantidad de agua, y se la expone en seguida á la luz difusa por espacio de siete minutos. Se toman después 60 c. c. de una disolución al 10 por 100 de permanganato de potasa (para una placa de  $13 \times 18$ ), y se la añaden, *inmediatamente antes de emplearla*, cinco ó seis gotas de ácido sulfúrico. Después de un segundo lavado, se sumerge la placa en esta disolución, hasta que la positiva haya desaparecido por completo. Se lava ligeramente aquélla y se la sumerge en una disolución al 1 por 100 de sulfito de sosa anhidro. Cuando la coloración producida por el permanganato haya desaparecido, se habrá obtenido la negativa. Se la puede reforzar por revelado ordinario y por los procedimientos corrientes. Este segundo desarrollo exige más tiempo, que se puede ahorrar usando una cantidad doble de sulfito para la misma cantidad de disolución, y un poco más de diamidofenol. Una di-

solución saturada de sulfito puede emplearse como acelerador. La densidad de la negativa se observará por transparencia; cuando se la considere suficiente, se lavará la negativa, para sumergirla en seguida en un baño de alumbre. Lávese de nuevo la placa antes de pasarla al hiposulfito de sosa.

Hay que observar que el lavado que sigue al baño de sulfito, después del tratamiento por el permanganato, no debe ser de excesiva duración sino tan sólo la suficiente para producir la oxidación.



EFEECTO DE LUNA.  
NEGATIVO. — *Antonio Rabadán.*

MADRID. — Establecimiento tipográfico «Sucesores de Rivadeneyra».  
Paseo de San Vicente, 20



# INDICE

ALFABÉTICO POR MATERIAS

DE

TODO LO CONTENIDO EN EL TOMO CORRESPONDIENTE

**AL PRIMER AÑO**

DE PUBLICACION (Octubre 1901-Octubre 1902)

DE

**“ LA FOTOGRAFÍA ”**

*Páginas.*

## A

<b>Aberturas</b> (Teoría original á propósito de las) .....	217
<b>Abuso</b> de los aparatos fotográficos de mano .....	186
<b>Acido</b> pirogálico sin álcali .....	186
<b>Aforismos</b> fotográficos .....	117
<b>Amenidades</b> .....	347
<b>Amidol</b> (Revelador al) .....	80
<b>Amidol</b> (Conservación de las soluciones de, por el <i>lisol</i> ) .....	114
<b>Amoniaco</b> (Persulfato de). Efectos como reductor, según los reveladores empleados .....	187
<b>Ampliación</b> (Centrado de la luz en las linternas de) .....	154
<b>Ampliaciones</b> (Revelación de, sin cubetas) .....	253
<b>Ampliadora</b> (Cómo se construye una) .....	139
<b>Anti-halo</b> notable .....	63
<b>Anti-halo</b> (Diversas fórmulas de barnices) .....	220
<b>Anti-halo</b> (Placas negativas) .....	349
<b>Anti-hipo</b> .....	64
<b>Aparato</b> en que se pueden cargar placas de vidrio á plena luz .....	61
<b>Azúcar</b> (Empleo del, en el revelador) .....	90

## B

<b>Baño</b> de fijado (Preparación del).....	188
<b>Baños</b> fotográficos (Preparación racional de).....	186
<b>Barniz</b> para preservar las manos de las sustancias venenosas que se usan en fotografía.....	282
<b>Barniz</b> para pruebas.....	116
<b>Bicromato</b> de potasa como reforzador.....	184
<b>Bolas</b> de jabón en las fotografías de niños.....	190
<b>Bona</b> (El General).....	12
<b>Borotartrato</b> de potasa (Revelador al).....	113
<b>Briz</b> (El Doctor Hernández).....	67
<b>Bromuro</b> (Tono sepia obtenido con el papel).....	287
<b>Bromuro</b> (Imagen roja sobre papel).....	288
<b>Bromuro</b> (Fijado del).....	316
<b>Bromuro</b> (Pruebas sobre-expuestas).....	316

## C

<b>Caballos</b> (Fotografías de).....	251
<b>Calibrado</b> de pruebas.....	154
<b>Calco</b> de tinta ordinaria.....	283
<b>Calor</b> (Efectos especiales del).....	350
<b>Cámara</b> obscura (La).....	270
<b>Cartulinas</b> (Para enderezar las viciadas).....	29
<b>Celoidina</b> (Retoque de pruebas sobre papel).....	151
<b>Celuloide</b> (Un sucedáneo de la).....	154
<b>Centrado</b> de la luz en las linternas de ampliación.....	151
<b>Citrato</b> (Papeles, tonos negros).....	185
<b>Citrato</b> (Viraje del papel al tono negro).....	251
<b>Cola</b> para pruebas á la gelatina.....	253
<b>Colodion</b> (Procedimientos al).....	341
<b>Colodion</b> seco (El).....	60
<b>Coloración</b> de papeles.....	64
<b>Coloraciones</b> rojas en papel bromuro.....	28
<b>Concurso</b> de la Sociedad Fotográfica de Madrid.....	92 y 120
<b>¿Con qué</b> revela usted?.....	366
<b>Conservación</b> de las soluciones de amidol por el lisol.....	114
<b>Conservación</b> de los productos utilizados en fotografía.....	255
<b>Constantes</b> de un objetivo (Modo fácil de determinarlas)...	146
<b>Clichés</b> saltados ó rotos (Consolidación y pelliculado)....	216
<b>Clichés</b> débiles (Refuerzo de).....	382
<b>Clichés</b> reforzados excesivamente.....	87

	<u>Páginas.</u>
<b>Cliché</b> (El).....	100
<b>Clichés</b> picados.....	151
<b>Cloruro</b> de mercurio (Solución de).....	316
<b>Clorhídrico</b> (Conveniencia del ácido).....	317
<b>Cristal</b> flexible.....	315
<b>Cristal</b> (Procedimientos sobre).....	340
<b>Crónicas:</b>	
Octubre (1901).....	1
Noviembre.....	33
Diciembre.....	65
Enero (1902).....	97
Febrero (1902).....	129
Marzo.....	161
Abril.....	193
Mayo.....	225
Junio.....	257
Julio.....	289
Agosto y.....	321
Septiembre.....	353
<b>Cubetas</b> (Conservación y reparación de)....	349
<b>Cubetas</b> impermeables.....	31
<b>Charbon</b> Velours (Papel).....	358
<b>Chásis</b> (Los).....	273

## D

<b>Daguerre</b> (Procedimiento de).....	336
<b>Desarrollo</b> de la fotografía.....	239
<b>Desarrollo</b> (Rapidez del).....	210
<b>Diapositivos</b> en tonos calientes.....	115
<b>Diapositivos</b> (Viraje de).....	249
<b>Distancia</b> hiperfocal.....	15
<b>Doctor</b> Briz (El).....	67

## E

<b>Eczema</b> de los fotógrafos.....	87
<b>Edinol</b> (Nuevo revelador).....	188
<b>Emulsiones</b> y placas al gelatino bromuro (Preparación de). 373	
<b>Ensayos</b> para aumentar la luminosidad de la imagen en la cámara obscura.....	45
<b>Envenenamiento</b> (Prescripciones para casos de, con las sustancias usadas en las manipulaciones fotográficas)....	49

<b>Escritura</b> estereoscópica secreta.....	43
<b>Esmerilado</b> (Dulcificación del).....	61
<b>Estereoscopios</b> panorámicos de mano.....	40
<b>Estudio</b> analítico de la fotografía de una madre bañando á su niña.....	200
<b>Exposición</b> (Disminución del tiempo de).....	217

## F

<b>Familia</b> Real (En la Sociedad Fotográfica de Madrid).....	165
<b>Fijado</b> (Aceleración del).....	282
<b>Fijado</b> ácido para papel gelatino bromuro.....	190
<b>Fijado</b> (Preparación del baño de).....	188
<b>Fijador</b> (Nuevo para el retoque de las ampliaciones).....	87
<b>Formol</b> (El, en los baños de viraje).....	191
<b>Fosforescentes</b> (Pruebas).....	248
<b>Fotografía</b> aerostática.....	315
<b>Fotografía</b> animada (La).....	246
<b>Fotografía</b> (Diez lecciones de)..... 235, 270, 298, 333 y	370
<b>Fotografía</b> (Porvenir de la).....	351
<b>Fotografías</b> científicas.....	352
<b>Fotografías</b> de noche.....	267
<b>Fórmulas</b> (Equivalencia de las inglesas y las decimales)...	24
<b>Fotocópicas</b> (Operaciones).....	106
<b>Frascos</b> (Cinta indeleble para los).....	251
<b>Frascos</b> de laboratorio (Rotulación de los).....	114

## G

<b>Gelatino-bromuro</b> (Fijado ácido para el).....	190
<b>Goma</b> bicromatada (Procedimiento simplificado).....	86
<b>Goma</b> bicromatada (Papel á la).....	203
<b>Goma</b> bicromatada (La).....	326
<b>Glycin</b> (Revelador al).....	220
<b>Glycin</b> (Otra fórmula del).....	318

## H

<b>Halo</b> (Contra el).....	191
<b>Hierro</b> (Imágenes á la sal de).....	223
<b>Hiposulfito</b> (Eliminación del)..... 90 y	112
<b>Hiposulfito</b> (Para averiguar si en un baño resta ó queda algo de).....	90

## I

<b>Imagen</b> (Acción retrógrada de la latente).....	31
<b>Imágenes</b> fotográficas (Efectos del vapor húmedo ó vaho sobre las).....	185
<b>Irradiación</b> (Causas y efectos de la, en la fotografía).....	73
« <b>Interview</b> » respecto de fotografía.....	181
<b>Inscripciones</b> sobre negativos que se reproducen en blanco en la prueba.....	113
<b>Iconógeno</b> (Revelador al) ..	283

## L

<b>Laboratorio</b> (El).....	276
<b>Laboratorios</b> en los ferrocarriles.....	150
<b>Lecciones</b> de fotografía..... .. 235, 270, 298, 333 y	370
<b>Lente</b> (Nuevo para obtener fotografías de noche).....	284
<b>Lentes</b> (Trabajo de los) .....	310
<b>Lineas</b> de los grabados (Efectos de las, en las fotografías).	314
<b>Linternas</b> de laboratorio.....	89
<b>Lisol</b> (Conservación de las soluciones de amidol por el) ....	114
<b>Luminosos</b> (Colores, de las pruebas).....	248
<b>Luz</b> artificial á base de magnesio. ....	152
<b>Luz</b> (Propiedades químicas de la).....	333
<b>Luz</b> roja (Una segura) .....	315

## M

<b>Magnesio</b> inofensivo .....	26
<b>Magnesio</b> (Luz artificial á base de).....	152
<b>Manchas</b> sobre pruebas al bromuro.....	153
<b>Marfil</b> (Fotografías sobre).....	27
<b>Memoria</b> de la Sociedad Fotográfica de Madrid 1901-1902..	155
<b>Metol-Adurool</b> (Nuevo revelador al).....	91

## N

<b>Negativos</b> duplicados (Modo de hacer los).....	317
<b>Negativos</b> (Manchas de plata en los).....	317
<b>Negativos</b> sobre papel..... 21 y	53
<b>Negocios</b> (Los, de la fotografía) .....	61
<b>Nieve</b> (Efectos de).....	174

O

<b>Objetivo</b> de foco variable .....	187
<b>Objetivo</b> (Elección de).....	312
<b>Objetivo</b> (El fotográfico).....	298
<b>Objetivo</b> (El más luminoso que se conoce).....	62
<b>Objetivo</b> (En los aparatos fotográficos).....	169
<b>Objetivos</b> (De las diferentes clases de).....	304
<b>Objetivos</b> (Limpieza de los).....	254
<b>Objetivos</b> (Pruebas de los) .....	311
<b>Obtención</b> directa de un negativo de otro negativo.....	383
<b>Operaciones</b> fotográficas (La teoría de las).....	100
<b>Origen</b> de la fotografía.....	236
<b>Óptica</b> (Cristal de).....	306
<b>Oro</b> (Precipitación del, por medio de la formalina). ....	30
<b>Ortrocromatismo</b> de las placas ordinarias.....	219
<b>Ortol</b> (Revelador al) .....	222
<b>Oxidación</b> de los reveladores (Contra la).....	90

P

<b>Paisaje</b> (Fotografías de).....	319
<b>Paisajistas</b> (Consejos á los).....	26
<b>Papel</b> negativo.....	338
<b>Pegado</b> de pruebas .....	152
<b>Pegado</b> de positivas (Otra advertencia para el).....	153
<b>Películas</b> rígidas.....	351
<b>Persulfato</b> de amoníaco (Fracasos en el empleo del).....	91
<b>Persulfato</b> de amoníaco (Efectos como reductor según los reveladores empleados).....	187
<b>Pies</b> porta-aparatos.....	275
<b>Pirogálico</b> (El ácido).....	30
<b>Pirogálico</b> (Revelado y reforzado de clichés).....	86
<b>Pirogálico</b> (Revelador al ácido sin álcali).....	186
<b>Pintura</b> en negro de la madera .....	287
<b>Pintura</b> gris para metales.....	116
<b>Polvo</b> (Contra el).....	318
<b>Positivas</b> (Otra advertencia para el pegado de).....	153
<b>Placas</b> al gelatino-bromuro (Empleo de).....	377
<b>Placas</b> (Conservación de las).....	62
<b>Placas</b> negativas anti-halo.....	349
<b>Placas</b> sensibles al amarillo y al verde.....	351
<b>Placas</b> viejas (Aprovechamiento de las, al gelatino bromuro para diapositivas).....	218

<b>Placas viejas</b> (Ennegrecimiento de los bordes de las).....	281
<b>Principiantes</b> (Consejos á).....	207
<b>Procedimientos</b> modernos.....	370
<b>Progresos</b> de la fotografía en 1901.....	178
<b>Productos</b> utilizados en fotografía (Conservación de los) ..	255
<b>Proyección</b> (Tonos calientes para placas de).....	183
<b>Proyecciones</b> (Vistas coloreadas para).....	150
<b>Pruebas</b> al bromuro (Manchas sobre).....	153
<b>Pruebas</b> (Calibrado de).....	154
<b>Pruebas</b> para la reproducción al fotograbado, simili-grabado y otros procedimientos mecánicos.....	263
<b>Pruebas</b> (Pegado de).....	152
<b>Pruebas</b> pegadas que se abarquillan.....	317
<b>Pyro</b> (Las manchas de).....	316

## R

<b>Rayos X</b> (Los).....	246
<b>Recreaciones</b> estereoscópicas y binoculares.....	40
<b>Retratos</b> en el interior de habitaciones.....	216
<b>Reforzado</b> al bicromato de potasa.....	184
<b>Reforzador</b> (Nuevo).....	25
<b>Refuerzo</b> de clichés débiles.....	382
<b>Refuerzo</b> de negativos en un solo baño.....	190
<b>Retardador</b> al borotartrato de potasa.....	113
<b>Retardador</b> (Nuevo).....	350
<b>Retardador</b> (Nuevo).....	253
<b>Retocado</b> de manchas claras en los negativos.....	190
<b>Retocar</b> (Barniz para los clichés por la parte del cristal)...	62
<b>Retoque</b> é iluminación de las fotografías (Las patatas y el).....	315
<b>Retoque</b> de pruebas sobre papel celoidina.....	151
<b>Revelación</b> (La de una placa).....	68
<b>Revelado</b> automático (Origen del).....	254
<b>Revelado</b> y reforzado de clichés de ácido pirogálico.....	86
<b>Revelador</b> al bórax.....	99
<b>Revelador</b> edinol (Nuevo).....	188
<b>Revelador</b> (El hierro como excelente, del papel bromuro)..	26
<b>Revelador</b> muy rápido.....	218
<b>Reveladores</b> (Uso racional de los).....	80
<b>Rotulación</b> de los frascos de laboratorio.....	114

S

<b>Saco</b> (El).....	275
<b>Sales</b> anhidras y sales cristalizadas.....	151
<b>Sensibilidad</b> (Coeficientes de la, de varios papeles gelatino-bromuros).....	249
<b>Sociedad</b> Fotográfica de Madrid.....	8

T

<b>Tapones</b> de corcho impermeables.....	154
<b>Teorías</b> radicales.....	382
<b>Tiempo</b> de exposición (Método sencillísimo de medirlo aproximadamente con un obturador mecánico).....	231
<b>Tinta</b> indeleble para los frascos.....	221
<b>Tinturas</b> (Nuevo procedimiento de)....	149
<b>Tonos</b> calientes para placas de proyección.....	183
<b>Tonos</b> azules ó verdes de las vistas para proyección.....	383
<b>Tonos</b> calientes (Diapositivas en).....	115
<b>Tonos</b> negros en papel citrato..... 185 y	251

U

<b>Urea</b> (Empleo de la, en los baños reveladores).....	331
---	-----

V

<b>Vapor</b> húmedo ó vaho (Efectos del, sobre las imágenes fotográficas).....	185
<b>Venenosas</b> (Substancias que se emplean en fotografía; barniz para preservar las manos).....	282
<b>Viraje</b> al platino de pruebas sobre papel al cloruro de plata.	153
<b>Viraje</b> de diapositivos.....	249
<b>Viraje</b> de los papeles citratos en colores (entre el rojo, carmín puro, azul y negro).....	89
<b>Viraje</b> de papeles al citrato en tonos negros.....	185
<b>Viro</b> fijador (Baño).....	115
<b>Viro</b> fijador sin oro.....	153

NOTA: Hemos adoptado el procedimiento alfabético, para facilitar á nuestros suscriptores el más rápido encuentro de lo que busquen.