

GRAPHOS ILUSTRADO

REVISTA MENSUAL
DE FOTOGRAFÍA

TOMO I

MAYO 1906

NÚM. 5

ANTONIO G. ESCOBAR, DIRECTOR

Redacción y Gerencia: Calle de la Victoria, 2, MADRID

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

Un año en España.	10 Pesetas.	Extranjero (Unión Postal).	16 Pesetas.
Número suelto.	1	Número suelto.	2

COMITÉS DE REDACCIÓN Y COLABORACIÓN

BARAN (D. G.).

CÁNOVAS (D. Antonio), *Dálon Kaulak*.

D'OSMOND (Mr. H.),

Officier du Nichan Ilikar, Officier d'Academie, Professeur diplom de photographie, Redacteur à *Photo Gacette*.

EUSTRECH (Mr. M.),

Chimiste.

FABRE (Mr. C.),

Profesor de la Universidad de Tolosa

GARCÍA FLORES (D. J. M.).

IÑIGO (D. Carlos).

KLARY (Mr. C.),

Redactor Jefe de *Le Photogramme*.

LUMIERE (Mrs. A. & L.).

MOMPÓ (D. Juan).

OCHARAN (D. Luis).

SOLERAS (D. Rafael).

WIDMAYER (Mr. J.).

SUMARIO

TEXTO

Carlos Iñigo, por *Positiva*. - Lecciones de óptica fotográfica, por *J. Widmayer*. - Goma bicromatada con impresión visible, por *E. Eustrech* - A los principiantes. Estereoscopia, por *J. M. García Flores*.

VARIEDADES: El nuevo aparato Goerz-Anschütz. Modelo II. - FÓRMULAS Y PROCEDIMIENTOS: Cola para uso fotográfico. Reforzado de pruebas al platino. Para ennegrecer las piezas de cobre ó metal. Positivas en cristal al carbón. Revelador para países cálidos. Pólvoras fotográficas á combustión lenta.

NUESTRAS ILUSTRACIONES

(LÁMINA FUERA DE TEXTO). **Sueño de artista.**

En nuestro estudio.

Mi galería.

Carlos Iñigo.

Para el "Graphos".

Dos modelos.

M. G.

Un virtuoso.

Música.

Sor X...

Ría de Deva.

"Pachi" pescando.

Un rincón de Mendaro.

Todas estas ilustraciones, debidas á la reproducción de hermosos originales del notable aficionado D. Carlos Iñigo, dan una pálida idea del mérito de las obras artísticas del laureado maestro.

La mayoría de ellas, positivadas por el procedimiento á la goma bicromatada, en el que sin duda alguna es el más insigne de nuestros artistas, tienen las obras de Iñigo el sello original de su inspiración artística que traduce con sus manipulaciones y sus toques geniales en verdaderos cuadros de géneros tan justamente premiados en Concursos y Exposiciones.

Nuestro número corriente es toda obra del genial artista en su parte gráfica, y tanto la portada como todos los grabados, incluso las iniciales, son debidas al talento portentoso de uno de nuestros primeros aficionados.

Carlos Iñigo por sí solo podía organizar y llenar una Exposición de sus obras fotográficas, en las que tendrían que aprender muchos maestros en el arte de Daguerre y que admirar todos los que sienten simpatías y aficiones por las artes gráficas.

GRAPHOS ILUSTRADO

REVISTA MENSUAL DE FOTOGRAFÍA

TOMO I.

MADRID MAYO 1906

NÚM. 5.

CARLOS ÍÑIGO



CARLOS ÍÑIGO

CARLOS Iñigo es uno de los más antiguos aficionados á la fotografía. Su amor á la pintura, en la que ha cosechado laureles merecidos, le hizo cometer infidelidades con la fotografía, la que sufrió intermitencias tan prolongadas como frecuentes.

El trato con los grandes maestros de la afición, que frecuentó en la Sociedad Fotográfica de Madrid, y el franco éxito que alcanzaba en los Certámenes donde se presentó, levantaron su ánimo, y emprendió el camino de hacer arte en fotografía, dedicándose asiduamente á ella, y con especialidad, la figura, y como procedimiento, el de la goma bicromatada.

Su genio artístico y las grandes aptitudes que posee para todo lo que representa imprimir á la copia la inspiración del artista, supliendo la mecánica del original, le han hecho estudiar y dominar, como pocos, los procedimientos pigmentarios,



CARLOS IÑIGO
Afic. MADRID

EN NUESTRO ESTUDIO

en los que descuella, dando el sello de su personalidad y ganando con él Medallas de Honor, de Oro y de Plata.

Todo procedimiento juzgado como difícil, es acometido por Iñigo con un resultado tan excelente, que es un verdadero maestro en ellos.

El aguafuerte fotográfico, que se presta al retoque á mano con buril, punta seca, ruleta y agua tinta, constituyendo el Heliograbado, en el que hay que vencer dificultades y desarrollar el temperamento artístico, ha sido dominado por Iñigo, que es uno de nuestros primeros aguafuertistas.

A pesar de sus aficiones pictóricas y de sus premios obte-

nidos en este bello arte, es enemigo del divorcio de la fotografía y la pintura; antes bien, considera á aquélla en determinadas circunstancias como un irremplazable auxiliar de ésta, así como el dominio en la pintura presta, con sus toques artísticos y geniales, cierto ambiente á la prueba fotográfica, elevándola á la obra de arte, especialmente en los procedimientos coloides.

Desde que con relativa constancia se dedicó á los trabajos fotográficos, su nombre ha llenado todos los Concursos donde se ha presentado, y ha sido justamente premiado por los Jurados y por la opinión en los Certámenes de Barcelona, Bilbao, Reus, Vitoria, Revista *La Fotografía, Ilustración Española y Americana*, Sociedad Fotográfica de Madrid, Amaré, etc., etcétera, sin contar con los obtenidos en París, Marsella, Niza, etcétera, etc., del extranjero.

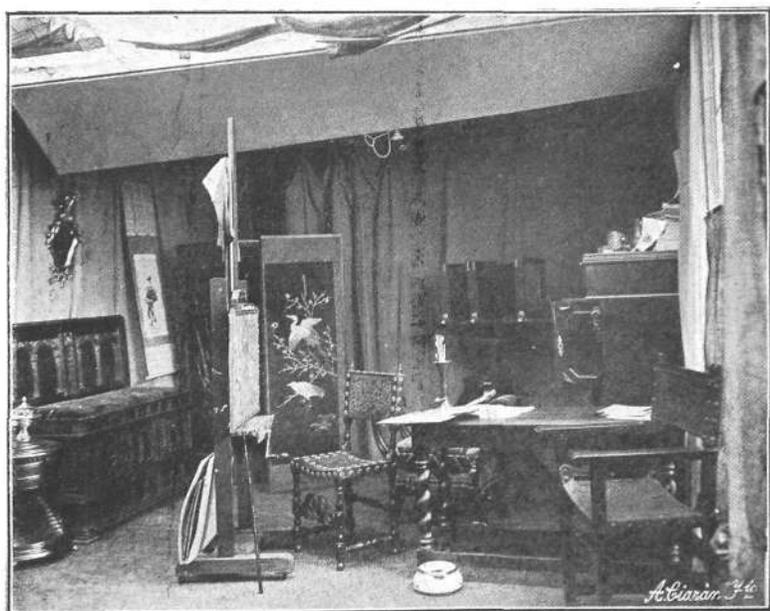
El carácter que imprime á sus trabajos, hace que los pintores le llamen fotógrafo, y los fotógrafos, pintor.

Los que publicamos en este número, debidos todos á su inagotable inspiración, son una prueba de lo mucho que vale Iñigo.

En su estudio alternan, en amigable consorcio, la paleta y el objetivo, y caso de elegirle por una ú otra manifestación de su temperamento, no sabe el crítico por cuál de las dos decidirse.

POSITIVA.



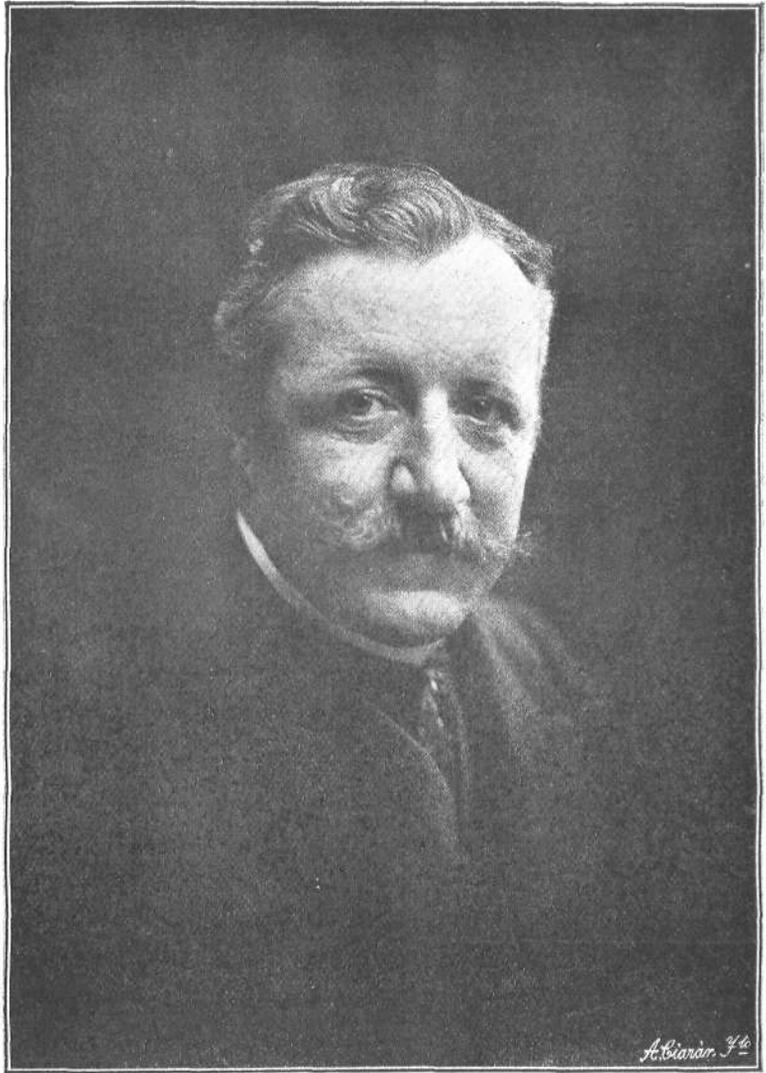


CARLOS IÑIGO
Af.c. MADRID

MI GALERÍA

EL mayor de los goces del aficionado á la fotografía, no es el de hacer bien una prueba ú obtener recompensas en Certámenes: es el estrenar una buena máquina nueva..., y más si ésta se ha adquirido vendiendo en buenas condiciones monetarias su antecesora.

Carlos Iñigo



CARLOS ÍNIGO





LECCIONES DE ÓPTICA FOTOGRÁFICA

(CONTINUACIÓN)

CALIDAD DE LA IMAGEN



CARLOS TÍGO

N realidad, la pureza de la imagen, propiamente dicho, es un término solamente relativo, pues ni los instrumentos ópticos producen imágenes de perfección absoluta, ni el ojo humano es capaz, como consecuencia de ciertos detalles defectuosos de su construcción, de rendirse cuenta exacta (en su verdadera acepción) de la constitución de una imagen, ya que por la estructura elemental de la retina, así como por las demás cualidades del aparato óptico, que á pesar de sus condiciones excep-

cionales no es susceptible de formar la imagen absolutamente igual á la que representa el objeto. Vamos, pues, á conocer en este estudio cuáles son las influencias que perjudican la nitidez de la imagen, que pueden tener su causa en la naturaleza de la luz misma, ó en las aberraciones de los lentes no compensados, ó aun en el modo de operar.

Estas consideraciones se harán con relación á las exigencias particulares y variables del asunto de que se trate, sea la fotografía del paisaje, los trabajos de taller, la fotografía documental ó la reproducción en los procedimientos fotomecánicos.

Como la noción de la nitidez es bastante elástica, convendrá ocu-



CARLOS ÍÑIGO
Afíc. MADRID

PARA EL "GRAPHOS"

parse antes de nada, de su definición, así como de establecer su límite.

La mayoría de nuestros lectores no ignoran que se considera el "círculo de confusión" que se presenta siempre en el sitio de la imagen de un punto, y cuyo diámetro se mide fácilmente, como término para la nitidez que puede proporcionar un sistema óptico. Sin recurrir á la demostración aritmética, que nos permitiría con facilidad la determinación numérica del coeficiente en cuestión, haremos sólo mención de un método práctico, tan sencillo como exacto: el método fotográfico.

Se enfoca un objeto delgado á gran distancia (un alambre de te-

léfono, por ejemplo), de manera que su diámetro en la imagen deba ser teóricamente = 0, midiendo después su diámetro real en la fotografía. Este, que será siempre mucho mayor que el diámetro teóricamente calculado, dará directamente el coeficiente de nitidez del sistema, según la expresión de Mr. Moessard. Generalmente se indica $\frac{1}{10}$ de mm. como nitidez normal; sin embargo, este límite depende absolutamente de la dimensión focal, y podemos asegurar, si se hace una experiencia á este efecto, que la cifra variará muy poco.

En efecto; si una imagen que debe ser vista á la distancia focal del objetivo que ha servido para reproducirla, de tamaño 8×8 cm. (y cuyo foco ha sido 8 cm.), no teniendo más que una nitidez de $\frac{1}{10}$ mm., es demasiado flu, ya que las estereoscópicas, por ejemplo, exigen lo menos $\frac{1}{13}$, y no puede negarse que la regla citada debe cumplirse.

Al mismo tiempo, esta nitidez de $\frac{1}{10}$ mm. es exagerada en las imágenes de gran tamaño, siguiendo la ley que fija que el límite es una función de la distancia focal, ó más exactamente de la distancia de la imagen al objetivo.

Si no se trata de un aumento especial, puede admitirse como *límite del círculo de confusión* f_{1000} .

El origen de este círculo de confusión es, en primer término, la naturaleza de la luz, es decir, la dimensión de las ondas luminosas, de las que nacen los fenómenos de interferencia y de difracción. Una abertura circular, con ó sin lente, no produce jamás de un punto una imagen de la misma forma, sino un círculo, y esto sin que exista remedio alguno para esta especie de anomalía que al aumentar la abertura del instrumento, y por tanto, la superficie origen de la difracción, más reduce el diámetro del círculo de confusión. Yo no quiero entrar en detalle de esta cuestión tan delicada como interesante, limitándome á dar en esta ocasión solamente la fórmula simple para determinar el diámetro de este círculo de difracción.

$$S = \frac{2.44 \times r}{d}$$

d representa la abertura.

λ largo de la onda.

r distancia entre objetivo y cristal esmerilado.



CARLOS IÑIGO
Afíc. MADRID

DOS MODELOS

Se ve, pues, que no es muy conveniente diafragmar demasiado, pues una fuerte disminución de la abertura causaría el aumento del disco de confusión y, por consecuencia, un flu general. Nosotros hemos indicado $f/1000$ como límite racional y suficiente para la generalidad de los casos; pero este límite superior no deberá ser excedido, pues también los procedimientos de copiar los negativos reducen más ó menos, según su carácter, la nitidez obtenida sobre la placa.

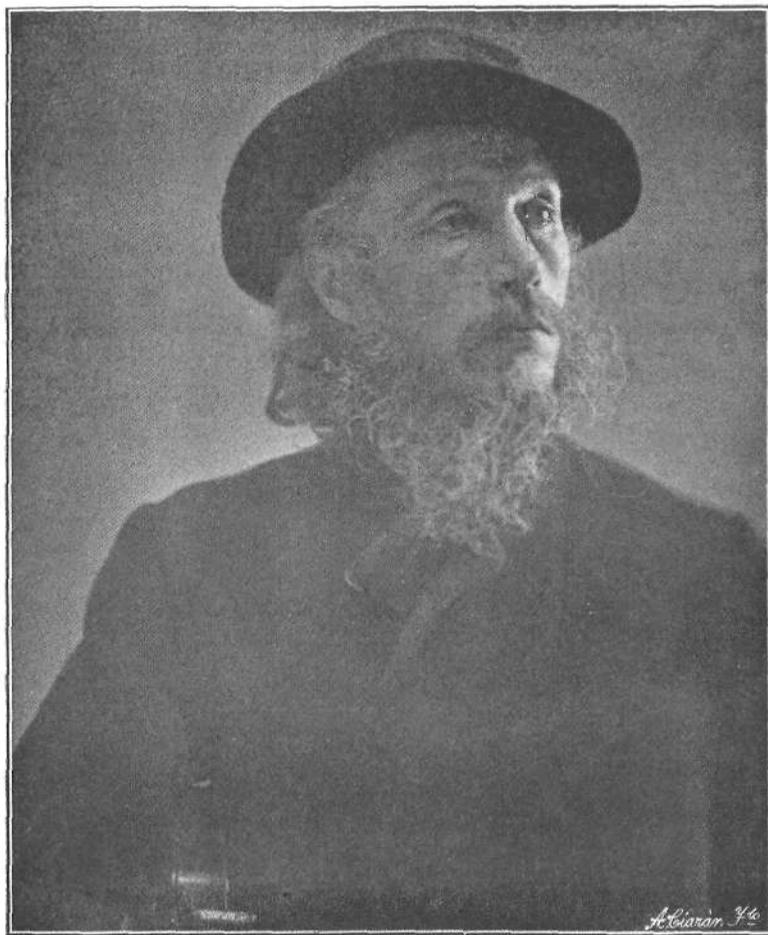
En segundo lugar, conviene mencionar las aberraciones de las



CARLOS IÑIGO
Afíc. MADRID

M. G.

lentes, que contribuyen grandemente á la modificación de la imagen. La cromasia, las aberraciones de zonas y las aberraciones de los haces oblicuos. La influencia perjudicial del cromatismo aumenta proporcionalmente á la dimensión del foco; la corrección cromática no se refiere solamente á la coincidencia de los rayos azules y rojos en el foco, sino también á la conexión de los puntos nodales; en fin, si la distancia focal de los rayos rojos y azules no es la misma, y



CARLOS IÑIGO
Año. MADRID

UN VIRTUOSO

además si sus puntos de intersección no son los puntos nodales y focales, dará otro tamaño ú otra posición para la imagen roja que para la azul, y aun el tamaño y la posición de las dos imágenes difieren de manera que habrá ó diferencia de foco ó bordes coloreados en la imagen, lo que perjudica considerablemente á la cualidad de la misma.

Las largas exposiciones, principalmente, implican una acción de todas las imágenes coloreadas sobre la placa, lo que no es tan frecuente en las exposiciones cortas. Se nos podrá objetar que no exis-

ten hoy lentes anacromáticas; para esto, en cambio, todas las cámaras baratas están provistas de objetivos periscópicos en que el acromatismo es casi nulo, y aun entre los sistemas acromáticos la menor parte de ellos satisface las exigencias que hemos citado.

La corrección cromática rigurosa no puede referirse más que al máximo de actinismo de la capa sensible, y como ésta varía continuamente en los productos del comercio, no puede ser aquélla ideal.

A causa de la compensación de un sinnúmero de otras aberraciones, es también difícil hacer coincidir más de dos rayos del espectro, de manera que existen siempre zonas espectrales no compensadas (espectros secundarios), perjudiciales á la nitidez; la acción de este espectro secundario no se oculta en los trabajos delicados. (El espectro secundario no aparece en los apocromáticos de Zeiss.)

Una segunda especie de cromatismo se presenta con el nombre de "diferencia cromática de la aberración de esfericidad" en las zonas marginales de los sistemas asimétricos, en que el acromatismo en el eje puede ser bien compensado.

Mientras las diferencias cromáticas ocasionan un flu general (con muy pocas excepciones que hemos citado), no ocurre lo mismo con las aberraciones de zonas conocidas como aberraciones de esfericidad, pues los contornos se conservan limpios (suponiendo que el sistema esté corregido en general) y no muestran más que una aureola luminosa, que no desaparece más que cerrando el diafragma.

Estas aureolas son evidentemente de una gran importancia para la cualidad de la imagen, siendo de carácter parecido á las falsas imágenes kata-dióptricas, que se pueden observar sobre todo en los objetivos dialíticos (no encolados). Estos defectos kata-dióptricos son los inseparables de los objetivos de este último tipo, por lo menos bajo el punto de vista cualitativo. De una parte, es cierto que esta construcción (invención de Gauss) permite obtener una buena corrección con pocos elementos; pero, por otra parte, no se puede negar que el gran número de superficies en contacto con el aire (grandes diferencias de índice) producen imágenes secundarias que perjudican la claridad y la oposición de imágenes, sobre todo en condiciones extremadamente desfavorables (como marinas, paisajes con



CARLOS ÍÑIGO
Afic. MADRID

MÚSICA

lagos, etc., etc.) Después de haber conocido las aberraciones que modifican la superficie focal en casi toda su extensión, nos falta aun ocuparnos de otra categoría susceptible de alterar solamente una parte de ella.

Esto es; el astigmatismo, la curvatura del campo, la distorsión y la coma.

Nosotros sabemos que en todo objetivo existen dos superficies focales en contacto sobre el eje: una producida por los haces, y la otra efecto de refracción de los haces tangentes.

Cuanto más corregido se halla un objetivo, más extendido tiene el campo en el que las dos superficies coinciden. En el centro la aberración es $= 0$, aumentando hacia los bordes. Es evidente que, buscando un intermedio entre las dos caras, no puede resultar una limpieza absoluta, sino relativa; es decir, en este caso la resultante media será curvatura del campo (término medio aritmético entre las

dos superficies astigmáticas). Como la imagen deberá estar situada sobre un casquete, fácilmente se comprende que su nitidez va disminuyendo hacia el borde, focando el centro de una superficie plana.

La coma es el efecto de la refracción dosimétrica de los haces meridionales, no produciéndose por lo tanto en el centro. La distorsión, una consecuencia de aplanatismo defectuoso, no se observa tampoco más que en el borde del campo, haciendo curvar las líneas paralelas y rectas.

¿Cuál será, pues, la importancia que se debe atribuir á los defectos de nitidez resultantes de una ú otra causa? Este es, en efecto, el objeto particular á que debe destinarse una fotografía, y nosotros podemos distinguir tres clases: la fotografía del paisaje, los trabajos de taller y los de los procedimientos foto-mecánicos.

Las razones especialmente estéticas que son admisibles en la primera categoría no conceden gran importancia á las cuestiones de cualidad de las lentes y de la nitidez; sin embargo, de que puede suceder que un negativo se destine á la ampliación y en este caso conviene obtener el máximum de detalles, eligiendo con precaución un buen sistema óptico, así como revelador especial y placas de muy fino grano. Si no se tratara más que de copias del negativo en su tamaño original, las exigencias de nitidez se determinan solamente por el tamaño.

En general, puede asegurarse que un objetivo simplemente aplanático y simétrico satisface las exigencias del fotógrafo paisajista que no pide ni necesita gran luminosidad en su objetivo.

Por el contrario, la cuestión es muy diferente tratándose de los sistemas de retratos en que el campo no se utiliza completamente, porque los objetos que interesan se hallan casi sin excepción en el centro de la placa. Un objetivo, con una corrección perfecta en todo su campo, no llenaría el objeto, ya que esta condición no puede obtenerse más que á cambio de otras desventajas, en primer orden la luminosidad. Si el sistema de retratos tiene buena nitidez en el centro, aun no siendo ésta extraordinaria, habrá llenado el objeto á que se le dedica. Ciertamente que el ángulo de ese sistema es inferior al de los otros objetivos, pero esto, lejos de ser un inconveniente, se halla per-



SOR X...
CARLOS ÍÑIGO
Af.c. MADRID



fectamente de acuerdo con los hechos fisiológicos, puesto que el mismo ojo humano no utiliza un ángulo mayor de los 25° en estado de reposo, y las anomalías de perspectiva son insoportables cuando se aplican á la figura humana.

La cuestión es muy diferente cuando se tiene necesidad de un objetivo para los procedimientos de reproducción, pues entonces hay que exigirle todas las cualidades de una lente por exageradas que parezcan. El estado de corrección de tal objetivo determina la exactitud de la reproducción de los trazos, de suerte que fácilmente se comprende que debe responder en este caso especial á todas las exigencias relativas á una imagen perfecta y absolutamente igual al objeto á reproducir.

La corrección imperfecta del astigmatismo llevaría en sí la imposibilidad de obtener la misma limpieza simultánea en los trazos verticales y horizontales, la distorsión curvaría las líneas rectas, la curvatura del campo destruiría una imagen que debe ser aplanática, anastigmática, acromática y orthoscópica.

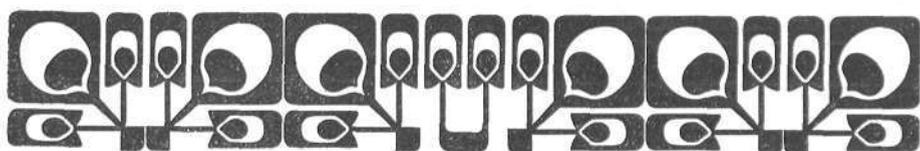
Compensados todos los defectos, el espectro secundario sería un obstáculo á la finura de los trazos, pues justamente las exposiciones largas harían accionar sobre las placas todos los colores resultantes de restos de aberración cromática. La luminosidad, en cambio, es de la menor importancia en favor del ángulo, que en este caso tiene un verdadero valor, ya que no hay que temer las anomalías de perspectiva, constituyendo un solo plano el objeto original.

Existe aun otro factor susceptible de alterar la cualidad de la imagen perfecta, aunque de orden secundario, pues se refiere solamente á los objetivos de largo foco, como los teleobjetivos. En verano, el exceso de calefacción en la atmósfera la hace poco homogénea, variando su índice de refracción y, por consiguiente, la cualidad de la imagen, pues la homogeneidad de un medio constituye la subposición más importante en la óptica práctica.

Excusado es dar el remedio en este caso, pues sólo consiste en evitar hacer fotografías en las horas de alta temperatura.

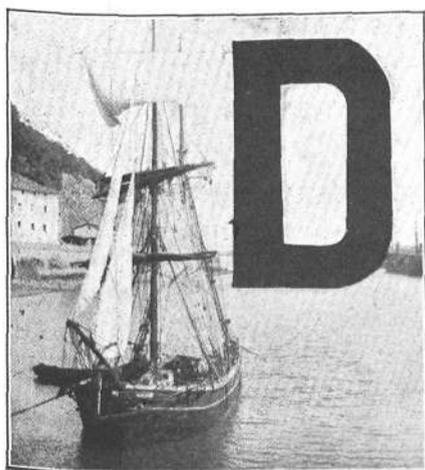
J. WIDMAYER.

(Continuará).



GOMA BICROMATADA

CON IMPRESIÓN VISIBLE



CARLOS RÍGO

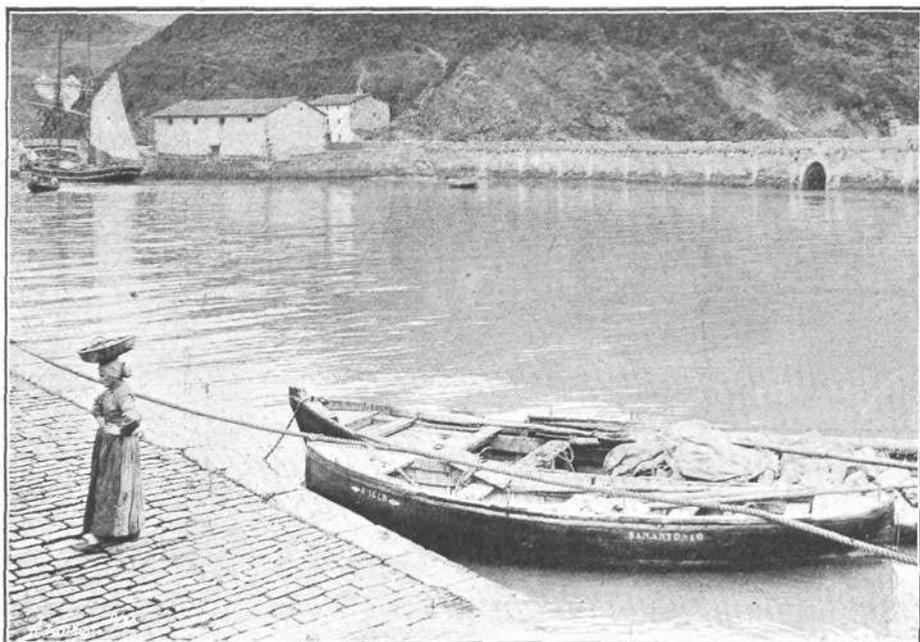
DESDE que Pouncey inventó el procedimiento de la goma bicromatada, hace unos veinte ó treinta años, se han introducido varias modificaciones y varios métodos de preparar el papel, cada cual con ciertas pretensiones de superioridad sobre los otros. Primeramente el uso era sensibilizar el papel, secar, aplicar la mezcla con el pigmento y entonces impresionar; ó si no poner el pigmento primero, secar y después sensibilizar. El último sistema, y el que está en uso más general, es en el que se aplica al

papel el pigmento ya sensibilizado, y aunque éste posee la ventaja de que se hace todo en una operación, aun deja mucho que desear.

El procedimiento que queremos ahora someter á nuestros lectores es uno que deben estudiar bien todos los que trabajan con la goma bicromatada, siendo invención de Mr. E. W. Foxlee, autoridad eminente en todo lo relacionado con la química de la fotografía. El procedimiento, dice Mr. Foxlee, es el fruto de largos experimentos que hizo hace algunos años estudiando la acción de gelatina bicromatada y otros coloides expuestos á la luz.

Este procedimiento está fundado en lo que en el carbón se llama la continuación de la acción de la luz.

Después de hacer unos cuantos experimentos, que tenían por ob-



CARLOS ÍÑIGO
Afic. MADRID

RÍA DE DEVA

jeto más particularmente modificaciones en la impresión al carbón, los cuales eran que la acción comenzada en una película de gelatina bicromatada por exposición á la luz podía ser continuada en otra película de gelatina que no se había expuesto absolutamente nada á la luz, Mr. Foxlee dice que investigó á ver si era posible obtener la misma acción en otros coloides como, por ejemplo, la goma.

Se dió una capa de gelatina á una hoja de papel, se sensibilizó con una solución de bicromato de potasa acidulada un poco, se secó y se impresionó. Después se cubrió con pigmento y goma, también acidulado, y se puso á secar. Al revelar al día siguiente se encontró que la acción fué transmitida de la gelatina á la goma bicromatada.

Pero la presencia de bicromato libre introducía un elemento de incertidumbre, así es que se hicieron otras impresiones que se lavaron para disolver el bicromato y se pusieron á secar. Después se pigmentaron con la solución de goma acidulada y otra vez se pusieron á secar, y al revelar dieron resultados muy buenos.

Todos los buenos papeles sirven para este procedimiento, pero es menester *aderezarlos* primero. Esto se hace con gelatina en la proporción:

Gelatina.....	28 gramos.
Agua.....	560 „
Alumbre de cromo.....	6 „

El alumbre de cromo sirve para endurecer la cara. Primeramente se dilata la gelatina en agua fría durante una hora, se quita el agua y se añade la cantidad estipulada de agua caliente. Cuando la gelatina esté derretida se añade el alumbre de cromo, previamente disuelto en una pequeña cantidad de agua, poco á poco y agitando continuamente. Entonces se echa una pequeña cantidad de esta solución sobre el papel, y con un pincel ancho se debe trabajar bien dentro del papel hasta obtener una superficie uniforme.

Al secar el papel estará pronto para ser sensibilizado. Aquí podemos adaptar la fuerza del baño al carácter de la negativa. Una negativa fuerte necesitará un baño fuerte para disminuir el contraste. Una negativa débil debe tener un baño débil. Para uso general una solución de:

Bicromato de potasa.....	25 gramos.
Agua.....	1.000 c. c.

será lo justo para negativas comunes.

Por medio de alfileres se sujeta el papel á una tabla y se echa una pequeña cantidad de la solución en el centro y se trabaja con un pincel suave de pelo de camello de unos seis ó siete centímetros de anchura, hasta que el papel haya recibido un color uniforme en toda su superficie. Entonces se deja secar y estará pronto para ser impresionado.

La exposición es la misma que para el platino. Lo suficiente solamente para obtener un poco de detalle en las partes más claras. La imagen será de un color pardo claro sobre un fondo amarillo. Entonces se lava la prueba cambiando el agua varias veces hasta que la mancha amarilla haya desaparecido completamente y no quede nada sobre el papel más que una positiva muy clara. Entonces se



CARLOS ÍÑIGO
Afic. MADRID

"PACHI" PESCANDO

deja secar y se puede pigmentar inmediatamente ó se puede conservar por varias semanas. Esta es una ventaja, porque se pueden conservar las pruebas hasta tener una buena cantidad, y cuando uno esté dispuesto, pigmentarlas todas al mismo tiempo.

La fórmula para pigmentar es la siguiente:

Goma arábica.....	100 gramos.
Agua fría.....	250 c. c.
Acido carbónico (fénico).....	6 ó 8 gotas.

La goma se disuelve haciendo un saquito de gasa, poniendo la goma dentro y dejándolo suspendido en agua fría. Puede tardar dos días en disolverse completamente.

La prueba se sujeta otra vez á la tabla y con un pincel ancho se le da una capa lo más uniforme posible, y después se pasa con otro pincel más suave para quitar todas las irregularidades.

La fórmula de la goma pigmentada es la siguiente:

Solución de goma.....	18 gramos.
Glicerina	5 "
Acido acético (glacial).....	8 "
Pigmento (en polvo).....	6 "

Entonces se deja secar la prueba y se pone bajo presión durante treinta y seis horas, cuando se puede poner en agua fría para revelar.

El revelado se hace de la manera usual. Con una prueba de exposición justa y que se ha conservado durante treinta y seis horas después de pigmentar, todo el pigmento soluble debe desaparecer en una hora. El revelado se puede asistir usando un pincel muy ligeramente, pero es mejor revelar mecánicamente al principio, secar y después trabajar con pinceles, porque la película es mucho más dura después de haberse secado.

Según Mr. Foxlee, para la impresión, además de gelatina se pueden usar otras sustancias como los almidones, tragacanto y engrudo de harina. Pero parece que la gelatina con alumbre da una superficie más dura al papel y evita que la imagen penetre el papel.

M. EUSTRECH.

Londres, 2 Mayo 1906.





Á LOS PRINCIPIANTES

ESTEREOSCOPIA

DIGNO del mayor elogio y aplauso es para nosotros, los aficionados al *arte fotográfico*, el pensamiento llevado á efecto por el señor Escobar, de dar á la luz una publicación mensual de la Revista *GRAPHOS ILUSTRADO*, en la que invita para que colaboren en la sección correspondiente, tanto á aquéllos, como á los *profesionales*, estimulándoles para que cada uno, según sus fuerzas y conocimientos, coadyuven á la idea grande de propagar y difundir este precioso arte, dándonos á conocer recíprocamente aquellas reglas ó procedimientos que hayan obtenido mejor éxito ó resultado en la práctica del mismo.

Los innegables principios ó máximas infalibles de que "*la unión constituye la fuerza*", y que "*de la discusión sale la luz*", así como la indiscutible verdad de que "*la imprenta difunde las ideas, propaga los inventos y alienta y estimula para alcanzar la más posible perfección*", han inspirado, sin duda alguna, al ilustrado y activo propagandista artístico, Sr. Escobar, para llevar á cabo tan loable pensamiento, cuya semilla había comenzado á germinar en la Revista *Graphos*, que graciosamente facilita á los que cultivan el de Daguerre, con el sólo hecho de solicitarlo.

El que suscribe, último de los aficionados, acepta, por su parte, tan grandioso pensamiento, comprometiéndose á coadyuvar en proporción á sus escasas fuerzas y conocimientos, tanto á la unión con sus compañeros, como á publicar aquéllos procedimientos y fórmulas que mejor resultado le han dado en la práctica, contando en primer término con el beneplácito é indulgencia de todos, que sabrán dispensar en atención á la buena fe que nos haya guiado.

Al dar hoy principio á nuestro intento, hemos de preferir aquellos procedimientos que, por servir de agradable entretenimiento ó distracción y de fácil manejo, son en la actualidad predilectos por el aficionado. Y como entre ellos se encuentra la *fotografía estereoscópica*, de aquí que le hayamos elegido como punto de partida de nuestros sucesivos trabajos. Este procedimiento, que da el maravilloso resultado de conseguir con el auxilio del estereóscopo un relieve igual, idéntico al que presentan ante la vista los objetos de la naturaleza, le hace aparecer ó figurar entre los trabajos más entretenidos ó amenos, á la vez que fácil y sencillo, circunstancias que influyen para que sea el más preferido para el aficionado. Para llevarle á efecto, se emplean cámaras especiales que reciben el nombre de *estereoscópicas*, por el fin á que se destinan, y constan de dos objetivos idénticos, que situados uno de otro á distancia de los ojos del observador, impresionan en la placa dos figuras iguales al parecer, pero que son diferentes en realidad, por corresponder cada una al ojo con que se la mira aisladamente.

Los innumerables aparatos que se construyen para dicho fin, son generalmente manuales, de reducido volumen, cómodos y fáciles en su manejo ó empleo, cuyas condiciones los reúnen más principalmente los conocidos con los nombres de veráscopo, y entre ellos el Veráscopo de Richard, el Capsa de Demaría, el Alhetóscopo de Joux, La Litote, el Glyphoscope, etc., etc.

Deben emplearse placas extrarrápidas, por la circunstancia de que los trabajos que más principalmente se aplican á este admirable procedimiento, son las instantáneas, procurando diafragmar mucho, con el fin de que se aprecien los más ínfimos detalles al observarles luego á través de las lentes del estereóscopo. Dichas *cámaras* ó aparatos se hallan provistos de obturadores, á causa de tener que operar simultáneamente en ambos objetivos, debiéndose, por otra parte, usar como más conveniente las placas provistas de la emulsión antihalo, que se expenden en el comercio.

Aun cuando nosotros somos afectos al uso de la hidroquinona, no aconsejamos su aplicación como revelador para estos trabajos, por cuanto en ellos, se ha de procurar la obtención de clichés dulces y

detallados, siendo en consecuencia preferibles los que reúnan esta circunstancia, como lo son el *metol é iconógeno*, y si en alguna ocasión precisase valerse de la hidroquinona, se la debe combinar con uno de aquéllos, á fin de atenuar su dureza.

Las fórmulas usadas con más felices resultados son las siguientes:

Solución 1. ^a		Solución 2. ^a	
Agua.....	500 gramos.	Agua.....	500 gramos.
Sulfito de sosa.....	50 "	Carbonato de sosa..	125 "
Metol.....	5 "		

Para su uso, se mezclan en la cubeta 50 partes de la solución 1.^a con 15 de la 2.^a, haciéndose más enérgico el baño si se aumenta la proporción de la última, no olvidando añadir unas gotas de la solución de bromuro potásico al 10 pqr 100.

Quando se haya de operar sobre instantáneas muy rápidas, es conveniente el Iconógeno en la siguiente proporción:

Agua.....	1.000 gramos.
Sulfito de sosa.....	100 "
Carbonato de sosa cristalizado.....	75 "
Iconógeno.....	30 "

Por lo general, es conveniente añadir alguna dosis de agua y la solución de bromuro con precaución.

Después de revelada la placa, se la fija y lava en la forma acostumbrada.

Antes de proceder á la tirada de positivas, debemos advertir que se hace indispensable partir el cliché por su mitad, y se colocan ambos trozos en la prensa para positivas, pero sustituyéndolos de lugar, ó sea la parte de placa que correspondía al lado izquierdo, situada al derecho, dejando un pequeño espacio entre ambos; luego se le aplica el papel albuminado ó aristo y se siguen los demás procedimientos ordinarios.

Para hacer aquéllas transparentes, se consigue positivando sobre placas preparadas al efecto y adquiriendo una prensa especial que evita partir el cliché, dentro de la cual se coloca la positiva y negativa, en contacto la emulsión de ambas, en posición de ocupar todo el espacio de aquéllas, se cierra ésta y se efectúa la exposición á la luz de una lámpara ó bujía, durante unos veinticinco segundos, variable, según la intensidad del negativo y rapidez de las placas.



CARLOS ÍÑIGO
A/c. MADRID

UN RINCÓN DE MENDARO

Las operaciones de revelado y fijado, son las mismas aconsejadas para los papeles bromuros, cuyas fórmulas, generalmente, se expresan en la etiqueta ó nota que se acompaña al papel de placas para positivas. Nosotros usamos las anteriormente señaladas, pero rebajando la fórmula.

Por último, con el fin de que estas positivas sobre cristal no pueda rayarse ni mancharse la gelatina por el uso, recomendamos se una á las mismas, por el lado de la emulsión, una placa inservible, de igual tamaño, después de haber raspado por completo aquélla, valiéndonos del agua caliente; para verificar la unión ó adhesión de ambas se emplea el sindeticón, impregnándole únicamente por la parte que no pueda estropear lo impresionado.

J. M. GARCÍA FLORES.



VARIEDADES

NOVEDADES FOTOGRAFICAS

EL NUEVO APARATO GOERZ-ANSCHUTZ

MODELO II

Cuántas veces la atención de los lectores de publicaciones fotográficas, y en la parte reservada á los anuncios, se han fijado en el gran letrero de *¡Novedad!*, y más aun dicho en francés, con que los industriales encargados de advertir á profesionales y aficionados llaman la atención ofreciendo algo muy atrayente.

¿Cuántas veces esa oferta se cumple, justificando el anuncio?

Los constructores de aparatos, sobre todo, se distinguen por su desconocimiento en los reclamos del antiguo refrán de «Nihil novi-subsole», y á cada momento una «nueva cámara fotográfica» hace su aparición acompañada del inevitable anuncio y seguridad de su autor, de que ella es superior á todo lo existente del mismo género, y que sus perfeccionamientos sobre el anterior modelo son innumerables, cuando en realidad muy pocos son los aparatos que difieren de otras construcciones similares, diferenciándose cuando más en simples detalles.

Cierto es que la extensión rápida de la fotografía y su vulgarización entre los aficionados está estrechamente ligada á los perfeccionamientos de los aparatos,

y más especialmente de las cámaras á mano.

En este orden de ideas, puede decirse que el tipo de aparatos llamados plegables, *Klap-Cámara*, en que la construcción goza, con justa razón, de un favor siempre creciente, ha rendido á la fotografía en general, y sobre todo á la fotografía del aficionado, un servicio inapreciable.

Al trabajo incómodo con los aparatos informes y pesados que existían antes de construirse el primer aparato plegable, ha seguido la ligereza, la reducción de volumen y la facilidad de hacer en un corto espacio de tiempo una serie de instantáneas rápidas. De dos cuadros planos unidos por un fuelle, se ha hecho un aparato poco voluminoso y dispuesto en un instante á la operación. A pesar de esto, aun hay cierto número de aficionados que toman este aparato como un expediente para cubrir la afición, sin darse cuenta de que precisamente su construcción tiene todas las razones posibles para ser considerado como universal. Tal vez por esto se utiliza ya por los mejores profesionales y los aficionados más serios.

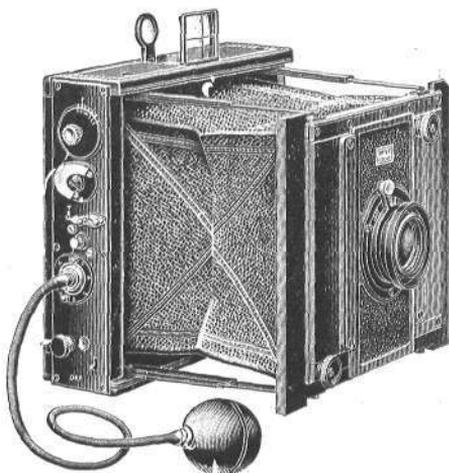
Muchos son los tipos de aparatos plegables, pero no todos satisfacen siempre á los que los usan.

Sólo en muy pequeño número convienen á todos los trabajos y mantienen el gusto del aficionado que los maneja.

Cuando de aparatos plegables se trata, es muy difícil no citar entre ellos al que conquistó desde un principio el favor del público y fué uno de los primeros de este tipo: el aparato Goerz-Anschütz, que construye la Sociedad por acciones llamada Optische Anstalt C. P. Goerz, de

nilla, la exposición de cada parte de la placa es menor también. La combinación del ancho de la abertura y de la tensión del resorte, que puede aumentar ó reducir la velocidad de la cortina, determina la duración del tiempo de exposición.

Recientemente, un nuevo modelo de aparato plegable acaba de ser lanzado por la casa Goerz, y aquí sí que encaja bien la palabra ¡Novedad! Las modificaciones llevadas á la construcción primitiva son tan radicales, que por algunas palabras con su descripción se juzgará de ellas.



Friedenau-Berlín. Este aparato, caracterizado por su obturador á cortinilla y abertura variable, ha sido creado en algún modo por la práctica misma, y responde, por tanto, mejor que ningún otro á las exigencias de la práctica.

El obturador de este aparato se compone esencialmente, como todos saben, de una cortina provista de una abertura variable, resbalando cerca de la placa y permitiendo así obtener exposiciones de hasta $\frac{1}{1000}$ de segundo. Se comprende bien que, á menor abertura de la corti-

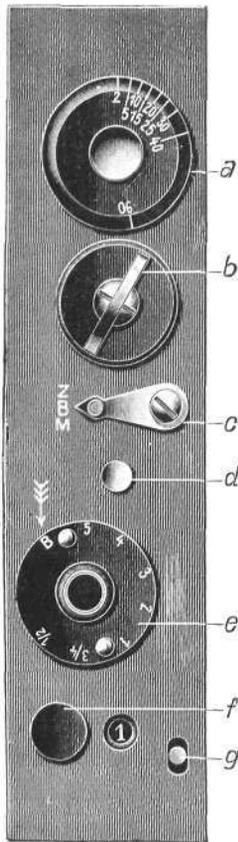
La abertura de la cortinilla se regulaba antes por el interior, obligando á separar el *châssis* del aparato para efectuar la operación. Ahora una disposición especial, indicada por *a* — en nuestra figura, permite desde fuera variar á voluntad el ancho de la abertura.

Si la casa Goerz, respondiendo á un deseo experimentado hace tiempo por su clientela, no ha llevado á la práctica antes esta innovación en la construcción de su aparato, es porque en el número considerable de aparatos provistos de esta

GRAPHOS ILUSTRADO

disposición especial para regular la abertura, ninguno de entre ellos parecía ofrecer garantías suficientes de duración y solidez de funcionamiento, y en todos los casos ninguno de ellos podía rivalizar con el antiguo modelo, menos perfeccionado, sin duda, pero más resistente.

A fuerza de pruebas, de ensayos, de estudios, los talleres de la casa Goerz han encontrado un modelo de obturador á cortinilla en que la abertura se regula más fácilmente por el exterior, y que, á



pesar de esto, es de una seguridad de funcionamiento susceptible de resistir hasta un manejo poco cuidadoso.

Este progreso no ha sido el solo realizado. Hasta ahora, en casi todos los aparatos provistos de obturadores plano focal, era necesario tener el suficiente cuidado para no abrir el *châssis* descubriendo la placa hasta que estuviera montado el obturador, pues de lo contrario, la abertura de la cortinilla al subir velaría nuestra placa. En el actual modelo de Goerz-Anschütz no subsiste este inconveniente, pues la abertura de la cortinilla reglable desde el exterior continúa siempre cerrada hasta que el obturador sube y queda enteramente montado.

Además de los tiempos de exposición é instantáneas que marca la aguja C, el nuevo obturador permite aun el disparo con tubo y pera y con exposiciones de medio segundo hasta cinco segundos, gracias á una disposición cronométrica que ninguna cámara á mano de esta clase ha tenido hasta ahora, y cuyo funcionamiento se regula por el disco e. Para esta clase de exposiciones, así como para las de más larga duración, el resorte que sirve para aumentar la velocidad f se desmonta automáticamente y evita toda trepidación del aparato.

Otra ventaja aun, el ancho de la cortinilla, una vez indicado, queda siempre el mismo mientras el operador no quiera modificarlo.

El visor de los antiguos Goerz-Anschütz, que no tenían más que el bastidor de referencia, se ha reemplazado ahora por un visor de Newton perfeccionado por la adición de una lente de acomodación.

La plancha del objetivo, en lugar de ser de ebonita, es de un ligero metal menos susceptible de modificarse con la

temperatura. El cristal esmerilado está recubierto por un cono protector de él, al mismo tiempo que formando cámara negra para el mejor enfoque.

Así todo en el nuevo modelo Goerz-Anschütz ha sido realizado y ejecutado

con objeto de hacerle el más práctico y el más manejable de los aparatos á mano. Las ventajas que presenta ahora sobre toda otra construcción, parece que hacen de él el aparato universal tan deseado.

FÓRMULAS Y PROCEDIMIENTOS

Cola para uso fotográfico.

Una fórmula de cola muy adhesiva para los papeles fotográficos es la siguiente:

- | | |
|------------------------|-----------|
| A. Goma arábica..... | 100 gr. |
| Agua..... | 250 c. c. |
| B. Sulfato de alumbre. | 2 gr. |
| Agua..... | 10 c. c. |

Mézclense las dos fórmulas, formando una goma tan fuerte que puede pegar hasta madera.

Reforzado de pruebas al platino.

Mr. Briant indica un medio para reforzar las pruebas que obtenidas en papel platino hayan quedado débiles después de su revelado. Para ello se sumergen dichas pruebas en la fórmula siguiente:

- | | |
|--|-----------|
| Agua..... | 100 c. c. |
| Acido acético cristalizable.. | 16 gotas |
| Acido pirogálico..... | 20 cgs. |
| Solución de citrato de plata
al 12 por 100..... | 6 gotas. |

pero siguiendo un modo especial de uso.

Colocadas las positivas en agua acidulada con el ácido acético indicado, se le va añadiendo el pirogálico y la plata

poco á poco. La acción es lenta al principio y se va acelerando rápidamente, conviniendo, por lo tanto, vigilar la operación.

El color que adoptan las pruebas varían según el que tuvieran primitivamente; y como la nueva imagen está formada de plata, puede ser luego virada al oro para modificar los tonos.

Para ennegrecer las piezas de cobre ó metal.

El sistema más sencillo para ennegrecer las piezas de cobre consiste en lavar perfectamente las piezas con carbonato de sosa y luego con agua corriente, sometiéndolas durante dos ó tres minutos á un baño compuesto de:

- | | |
|------------------------|------------|
| Acido clorhídrico..... | 100 c. c. |
| Acido arsenioso..... | 25 gramos. |
| Acetato de cobre..... | 8 " |

del que se sacan para lavarlas abundantemente, y volver á someterlas al mismo baño durante medio minuto más, lavándolas después y secándolas por frotamiento con una gamuza.

Positivas en cristal al carbón.

Una mezcla de partes iguales de una solución saturada de bicromato de potasa y de una solución de goma arábica al 10 por 100, es un excelente medio para cubrir los cristales destinados á recibir el transparente del papel carbón.

Aplíquese ligeramente con un pincel ó una brocha esta mixtura sobre el cristal, bien limpio, aun cuando la capa no resulte bien uniforme. Después de seca, se expone algún tiempo á la luz del día, con objeto de insolubilizarla. La película de la gelatina al carbón, adherirá perfectamente. Después de revelada la imagen que se haya trasportado, se coloca la placa durante unos minutos en un baño de alumbre, que blanquea los grandes claros.

Revelador para paises cálidos.

La *Actien Gesellschaft für Anilin Fabrikation* de Berlín, ha ensayado que adicionando á un revelador que no necesita más que sulfito de sosa, una sal de cromo, tal como el cloruro de cromo, alumbre de cromo ó nitrato de cromo, forma un revelador que puede ser usado á una

temperatura de 30° á 35° centigrado sin peligro alguno para la gelatina de la placa. El negativo puede igualmente ser fijado, lavado y secado á una alta temperatura, facilitando y activando así las operaciones.

He aquí una fórmula de estos reveladores:

Amidol.....	2 grs.
Alumbre de cromo.....	6 "
Sulfito de sosa anhidro..	6 "
Agua.....	300 c. c.

Para fijar, se emplea un baño compuesto de:

Hiposulfito de sosa.....	20 grs.
Sulfito de potasa.....	5 "
Agua.....	160 c. c.

Pólvoras fotográficas á combustión lenta.

De los estudios practicados por la casa Bayer para obtener la patente de sus pólvoras á combustión lenta, deduce que este nuevo producto combinado se obtiene añadiendo al magnesio en polvo ó á una mezcla de magnesio y de aluminio, una sal del ácido perbórico, por ejemplo, el perborato de sosa. La combustión de esta pólvora puede retardarse adicionándole ácido tungstico,